

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-143358

(43)Date of publication of application : 28.05.1999

(51)Int.Cl.

G09B 29/10  
G01C 21/00  
G08G 1/0969

(21)Application number : 09-302710

(71)Applicant : HITACHI LTD  
XANAVI INFORMATICS CORP

(22)Date of filing : 05.11.1997

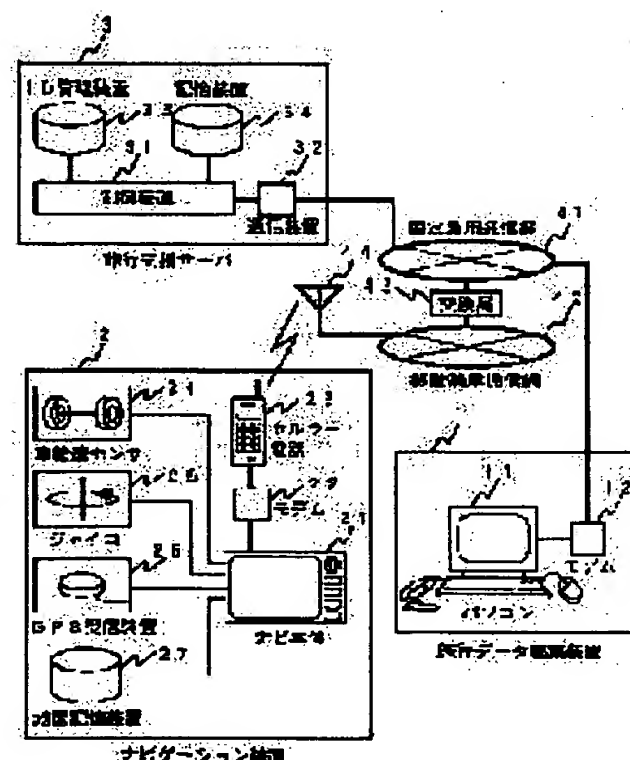
(72)Inventor : FUJIWARA TOSHIO  
NAKAMURA KOZO  
HONDO ICHIRO

## (54) TRAVEL ASSISTING SYSTEM AND METHOD

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To enable planning a travel schedule before start of travel by sharing information between a navigation device and a travel data editing device.

**SOLUTION:** A travel data editing device 1 is installed, for example, in a house, and plans a travel schedule and arranges a record of travel. A navigation device 2 is mounted on a movable body such as an automobile, and guides the moving body to a path to a destination, and obtains information about travel. A travel assisting server 3 mediates between the travel data editing device 1 and the navigation device 2, and enables utilizing mutually information of each device. A communication path 41 for a fixed station performs data communication between the travel data editing device 1 and the travel assisting server 3. A communication path 42 for a movable station performs data communication between the navigation device 2 of the movable body and the travel assisting server 3. Thereby, information is shared by the navigation device 2 and the travel data editing device 1 by storing information in an information storage means 34 of the travel assisting server 3.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 24.08.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3507309

[Date of registration] 26.12.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

<http://www19.ipdl.jpo.go.jp/PA1/result/detail/main/wAAA5MaOQjDA411143358P1.htm>

9/28/2004

BEST AVAILABLE COPY

**\* NOTICES \***

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**


---

[Claim(s)]

[Claim 1] The navigation equipment which is installed in a mobile and performs processing concerning the navigation of this mobile, The travel data-editing equipment for being in the exterior of said mobile and editing information, By having the travel exchange server equipped with an information storage means which communicates through said navigation equipment and said travel data-editing equipment, and a communication network, and memorizing information for the information storage means of said travel exchange server The travel support system characterized by sharing this information between said navigation equipment and said travel data-editing equipment.

[Claim 2] In a travel support system according to claim 1 said travel exchange server It has further the ID number management tool which manages the ID number for specifying the information memorized by said information storage means. Said information storage means One or more information distinguished by the ID number managed with said ID number management tool is memorized. Said navigation equipment and said travel data-editing equipment, respectively By having an ID number setting means to set up the ID number for accessing the specific information memorized by said information storage means, and setting up the same ID number with said each ID number setting means The travel support system characterized by realizing sharing of specific information between said navigation equipment and said travel data-editing equipment.

[Claim 3] It is the travel support system characterized by to permit this access by attesting the ID number which the this accessed equipment has sent, without identifying the class of equipment which said travel exchange server has accessed in case either accesses one or more information distinguished by the ID number memorized by said information-storage means among said navigation equipment and said travel data-editing equipment in a travel support system according to claim 2.

[Claim 4] The ID number which it has two or more said navigation equipment and said travel data-editing equipments, respectively, and is managed by said ID number management tool in a travel support system according to claim 2 is a travel support system characterized by being set up corresponding to each of two or more of said navigation equipments which can use said travel exchange server.

[Claim 5] The ID number managed by said ID number management tool in a travel support system according to claim 2 is a travel support system characterized by being set up to a series of information groups which are memorized by said information storage means, and which consist of one or more information associated mutually.

[Claim 6] The ID number which said travel exchange server is further equipped with a user registration means, and is managed by said ID number management tool in a travel support system according to claim 2 is a travel support system characterized by being set up corresponding to the user registered by said user registration means.

[Claim 7] In a travel support system according to claim 2, when memorizing new information for said information storage means While memorizing as a unit a series of information associated mutually, the ID number managed by said ID number management tool While being managed by said ID number management tool until it is generated whenever it memorizes a series of information which is not managed by this ID number for said information storage means, and it deletes these a series of information from said information storage means It is the travel support system characterized by removing the ID number which manages these a series of information from management of said ID number management tool when deleting these a series of information from said storage means.

[Claim 8] The travel support system which the field which memorizes the information independent of a specific ID number as notice plate information is prepared, and is characterized by the ability to be able to perform read-out or the writing of this notice plate information in a travel support system according to claim 2 in addition to the information which the ID number managed by said ID number management tool manages for said information storage means by the demand from either said travel data-editing equipment and said navigation equipment.

[Claim 9] It is the travel support system characterized by for the information memorized by said information storage

means being travel plan information which includes destination information at least in a travel support system according to claim 1, and for said navigation equipment having a current position detection means and a path guiding means, and performing the course guidance from the current position to the destination using said travel plan information.

[Claim 10] In a travel support system according to claim 9 said travel data-editing equipment The input means for inputting information required for creation of travel plan information, and the travel plan creation means for creating travel plan information using the data inputted from said input means, It has further a plan [ to transmit the travel plan information created by said travel plan creation means to said travel exchange server ] information transmitting means. Said travel exchange server A plan [ to receive the travel plan information sent from said travel data-editing equipment, and make said information storage means memorize ] information storing means, The travel plan information memorized for said information storage means by the demand from said navigation equipment is read. It has further a plan [ to transmit to said navigation equipment ] information transfer means. Said navigation equipment The travel support system characterized by having further a plan [ to require transmission of travel plan information from said travel exchange server ] information-requirements means, and a plan [ to receive the travel plan information sent from said travel exchange server ] information receiving means.

[Claim 11] In a travel support system according to claim 9 said travel exchange server The travel plan creation means for creating travel plan information by making said travel data-editing equipment into an input/output terminal, A plan [ to make said information storage means memorize the travel plan information created with said travel plan creation means ] information storing means, The travel plan information memorized for said information storage means by the demand from said navigation equipment is read. It has further a plan [ to transmit to this navigation equipment ] information transfer means. Said navigation equipment The travel support system characterized by having further a plan [ to require transmission of travel plan information from said travel exchange server ] information-requirements means, and a plan [ to receive the travel plan information sent from said travel exchange server ] information receiving means.

[Claim 12] In a travel support system according to claim 10 or 11 said travel exchange server It has further a travel time prediction means to receive the traffic information on the induction path generated in the case of said course guidance, and to predict the time amount of a travel. Said plan information transfer means The anticipation travel time at the time of said navigation equipment requiring transmission of travel plan information which can be found with said travel time prediction means, At least one of the anticipation travel time in the time of day which is planning travel initiation, and the newest anticipation travel time of the anticipation travel time found periodically is calculated. It is the travel support system which transmits this \*\* \*\*\*\* anticipation travel time to said navigation equipment with said travel plan information, and is characterized by said navigation equipment having further a display means to receive and display said anticipation travel time and said travel plan information.

[Claim 13] It is the travel support system which said travel exchange server receives the information relevant to a travel, and is characterized in a travel support system according to claim 10 or 11 by to have further a travel related-information storage means memorize, and a travel related-information transfer means transmit at least a part according to a demand to either said navigation equipment and said travel data-editing equipment among the information memorized by said travel related-information storage means.

[Claim 14] The information memorized by said information storage means in a travel support system according to claim 1 is a travel support system characterized by being information in the middle of the travel transmitted from said navigation equipment during the travel period defined beforehand.

[Claim 15] In a travel support system according to claim 14 said navigation equipment A travel information record means to record information in the middle of the travel inputted during the travel period defined beforehand, It has further a travel information transmitting means to transmit information to said travel exchange server in the middle of the travel recorded by said travel information record means. Said travel exchange server The travel information storing means which receives information in the middle of the travel sent from said navigation equipment, and said information storage means is made to memorize, Information is read in the middle of the travel memorized for said information storage means by the demand from said travel data-editing equipment. It has further a travel information transfer means to transmit to said travel data-editing equipment. Said travel data-editing equipment The input means for inputting information required in order to edit information in the middle of said travel, The travel support system characterized by having further a travel information-requirements means to require informational transmission from said travel exchange server in the middle of said travel, and a travel information receiving means to receive information in the middle of the travel sent from said travel exchange server.

[Claim 16] It is the travel support system which said travel exchange server receives the information relevant to a travel, and is characterized by to have further a travel related-information storage means memorize, and a travel related-information transfer means transmit at least a part according to a demand to either said navigation equipment and said

travel data-editing equipment among the information memorized by said travel related-information storage means in a travel support system according to claim 15.

[Claim 17] Support the travel using the mobile in which navigation equipment was installed. It is the travel exchange approach of a travel system equipped with the travel data-editing equipment installed in the exterior of said mobile in which the communication link with the travel exchange server in which the communication link with this navigation equipment is possible, and this travel exchange server is possible. The information relevant to the travel concerned which formed the information storage means in said travel exchange server, was created by said information storage means and has been transmitted to it with said travel data-editing equipment, And at least one side is made to memorize among the information transmitted from said navigation equipment. The travel exchange approach characterized by transmitting to the equipment of demand-corresponding information origin when either said navigation equipment and said travel data-editing equipment have required informational transmission.

[Claim 18] It is the travel exchange approach characterized by employing said travel exchange server in organization in the travel exchange approach according to claim 17 for 24 hours.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**


---

**[Detailed Description of the Invention]**
**[0001]**

**[Field of the Invention]** The navigation equipment which performs the course guidance to the destination which this invention was carried in the mobile and calculated the present location of a mobile, displayed with the map of the its present location circumference, or was set up etc., It is a thing concerning the travel support system which consists of travel data-editing equipment into which it is in the exterior of a mobile, and a travel plan is formed or information acquired at the travel place is edited. It is related with the travel support system for which information is easily exchangeable especially with travel data-editing equipment and navigation equipment.

**[0002]**

**[Description of the Prior Art]** When riding on a mobile like an automobile and traveling it, it is coming to be able to do a travel easily by using the navigation equipment which accompanies the path which calculated the suitable path and was calculated by setting up the destination and the course ground, and directs a course guidance.

**[0003]** By the way, in this way, even if he can leave a course guidance to navigation equipment, it is necessary to form the travel plan where the destination and the course ground are carried out or whether what we do with lodging. Moreover, the activity which inputs the stood travel plan information into navigation equipment is also required.

**[0004]** The many were installed in the mobile and, as for conventional navigation equipment, the user had inputted every one travel plan information, such as a destination and a course ground. For this reason, since navigation equipment cannot start a course guidance until an input is completed when this input is performed, after riding on a mobile, a user waits until an input ends and a course guidance is started, or a path suitable for the time being will be chosen, and he will leave, and cannot say that it is not much comfortable.

**[0005]** Moreover, although there is some conventional navigation equipment which enables it to carry equipment itself, and can create and input travel plan information in a house in advance, whenever it moves in the inside of a mobile and a house, in carrying navigation equipment, since the activity which is a bond of being as carry out \*\*\*\* produces a power-source line etc. at the removal and installation, it cannot be said that it is simple. [ every ]

**[0006]** Destination information is inputted into a U.S. Pat. No. 5172321 number, using the input device of the mobile exterior as conventional navigation equipment in consideration of such a point, and the equipment which reduces the time and effort which inputs destination information into navigation equipment is illustrated by transmitting the data to the navigation equipment in a mobile using wireless or a portable storage.

**[0007]**

**[Problem(s) to be Solved by the Invention]** However, even when such navigation equipment is used, the following technical problems remain.

**[0008]** That is, since the compatibility between navigation equipment and a portable storage is needed for the input device of the mobile exterior, and a list when a portable storage is used, a specification will be limited. Moreover, the need of carrying a portable storage too as the flume which can be made small remains.

**[0009]** Moreover, although it is surely needed that both are operating state in order to communicate with an input device and navigation equipment when wireless is used, when the user who operates an input device has taken a travel, the structure which can be operated by remote control from a travel place will be attached, and it will be specially operated from a travel place. If an input unit is left operating state and you take a travel in order to save this time and effort, it will become impossible to correspond to failure of an input unit and the abnormalities of the input unit by interruption of service etc. shortly, and danger, such as a fire, will also be generated.

**[0010]** In view of the above-mentioned trouble, the purpose of this invention can form a travel plan in advance, and is to offer the travel exchange approach of having used the travel support system which can moreover input the stood travel



plan information into navigation equipment easily, and its system.

[0011]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, the travel support system by this invention The navigation equipment which is installed in a mobile and performs processing concerning the navigation of this mobile, The travel data-editing equipment for being in the exterior of said mobile and editing information, By having the travel exchange server equipped with an information storage means which communicates through said navigation equipment and said travel data-editing equipment, and a communication network, and memorizing information for the information storage means of said travel exchange server This information is shared between said navigation equipment and said travel data-editing equipment.

[0012] In the travel support system more specifically according to the above-mentioned invention said travel exchange server It has further the ID number management tool which manages the ID number for specifying the information memorized by said information storage means. Said information storage means One or more information distinguished by the ID number managed with said ID number management tool is memorized. Said navigation equipment and said travel data-editing equipment, respectively By having an ID number setting means to set up the ID number for accessing the specific information memorized by said information storage means, and setting up the same ID number with said each ID number setting means Sharing of specific information is realized between said navigation equipment and said travel data-editing equipment.

[0013] Moreover, in order to attain the above-mentioned purpose, this invention supports the travel using the mobile in which navigation equipment was installed. It is the travel exchange approach of a travel system equipped with the travel data-editing equipment installed in the exterior of said mobile in which the communication link with the travel exchange server in which the communication link with this navigation equipment is possible, and this travel exchange server is possible. The information relevant to the travel concerned which formed the information storage means in said travel exchange server, was created by said information storage means and has been transmitted to it with said travel data-editing equipment, And when at least one side is made to memorize among the information transmitted from said navigation equipment and either said navigation equipment and said travel data-editing equipment have required informational transmission, it transmits to the equipment of demand-corresponding information origin.

[0014]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, with reference to a drawing, 1 operation gestalt of the travel support system which applied this invention is explained.

[0015] The travel support system by this operation gestalt is installed into a house, as shown in drawing 1 . It carries in a mobile called the travel data-editing equipment 1 and the automobile which perform a travel plan or arrange record of a travel. The navigation equipment 2 and the travel data-editing equipment 1 which guide the path to the destination or receive the information on a travel place, and navigation equipment 2 are mediated. the channel 41 for fixed stations which performs data communication by the travel exchange server 3 which enables it to use mutually the information which each equipment has, and travel data-editing equipment 1 and the travel exchange server 3 -- and It consists of channels 42 for mobile stations which perform data communication by the navigation equipment 2 and the travel exchange server 3 of a mobile.

[0016] In this operation gestalt, after considering as the above configurations, the travel exchange server 3 shall be fundamentally employed for 24 hours on the assumption that continuous running.

[0017] Furthermore, in this operation gestalt, travel data-editing equipment 1 is installed into a house, and uses an analog type public line as a channel 41 for fixed stations. Moreover, navigation equipment 2 is carried in an automobile and uses an analog type cellular circuit as a channel 42 for mobile stations. The protocol of the data communication performed by each equipments 1 and 2 and the travel exchange server 3 is set to PPP (Point to Point Protocol) which the data communication in the telephone line is sufficient as, and is used.

[0018] In this invention, if travel data-editing equipment 1 may use PHS and a cellular circuit for the communication link with the travel exchange server 3 and carries out them in this way, travel data-editing equipment 1 is able to be realized with a Personal Digital Assistant and other navigation equipments. Or a digital type is sufficient as a channel and the modem which is needed in order to change into the analog signal suitable for a channel the digital signal which each equipment tends to treat in this case or to perform this reverse conversion becomes unnecessary. It is also possible to use the channel of the Internet by making a communications protocol into TCP/IP. What is necessary is for such means of communications to have the very useful mobile which can go anywhere for target this invention, and just to take the configuration using this, when the communication link using a satellite is realized although the communication link using the satellite which makes a communication link possible in anywhere in the Japan whole country or the world is being realized.

[0019] Moreover, although navigation equipment 2 may have more than one in travel data-editing equipment 1 and a list to one travel exchange server, since it is easy, even each is carried out by drawing 1.

[0020] Travel data-editing equipment 1 has a personal computer (it abbreviates to a personal computer below) 11, and a modem 12, as shown in drawing 1. By operating the program created beforehand so that a user can set up information required for a travel plan, a personal computer 11 creates travel plan information, when a user inputs information using input means, such as a keyboard, and a mouse or a microphone, according to a program.

[0021] Moreover, the ID number for distinguishing from other navigation equipments 2 is set to the navigation equipment 2 carried in a mobile. He is urged for this program that creates travel plan information to also input the ID number of target navigation equipment 2.

[0022] If the password decided beforehand is entered in order to show that the authority to access the information about that ID number is in the ID number of the navigation equipment 2 which a user makes the purpose, and a list, the travel plan information to which it was set whether this travel plan information is targeting which mobile will be done.

[0023] If it is made the above configurations, even if it is the case where two or more mobiles are owned, the travel plan information for a specific mobile can be created. In addition, even if it is the case where a group trip is taken by two or more mobiles, it can respond by creating two or more travel plan information which takes a group trip that the ID number of navigation equipment 2 was set up for every mobile. It is good further again also as a configuration which sets up the above-mentioned ID number for every user and every drawn-up travel plan information.

[0024] After a setup of travel plan information is completed, this program that creates travel plan information accesses the travel exchange server 3 via a modem 12, and sends out the travel plan information with an ID number which carried out in this way and was created.

[0025] A modem 12 changes into the analog signal suitable for a channel the digital signal which travel data-editing equipment 1 tends to treat, or performs this reverse conversion.

[0026] Navigation equipment 2 has the wheel speed sensor 24, a gyroscope 25, the GPS receiving set 26, the map store 27, a cellular phone 23, a modem 22, and the navigation body (the following and Nabih body and abbreviated name) 21, as shown in drawing 1.

[0027] The wheel speed sensor 24 measures migration length from the product of the periphery of the wheel of a mobile, and the rotational frequency of the wheel measured, or measures the include angle the mobile turned from the difference of the rotational frequency of the wheel used as a pair.

[0028] A gyroscope 25 consists of an optical fiber gyroscope, an oscillating gyroscope, etc., and measures the angular velocity which the mobile rotated.

[0029] The GPS receiving set 26 receives the signal from a GPS Satellite, and the current position, travelling direction, and advance direction of a mobile are calculated by measuring the rate of change of a mobile, the distance between satellites, and distance to three or more satellites.

[0030] These sensors 24 and 25 and equipment 26 are used in order to detect the present location of a mobile by navigation processing.

[0031] The map storage 27 consists of storages, such as CD-ROM, an IC card, and MD and DVD, and performs read-out / write-in processing of map data required for navigation processing.

[0032] A cellular phone 23 is connected to the channel 42 for mobile stations by radio, and the navigation equipment 2 carried in the mobile enables it to communicate between the travel exchange servers 3. By this communication link, navigation equipment 2 can use now the travel plan information planned with travel data-editing equipment 1.

[0033] A modem 22 changes into the analog signal suitable for a channel the digital signal which navigation equipment 2 tends to treat, or performs this reverse conversion.

[0034] The Nabih body 21 picks out a surrounding map from the map storage 27, and displays it on a screen with a its present location while it computes the present location of a mobile using the information outputted from the wheel speed sensor 24, a gyroscope 25, and the GPS receiving set 26. Moreover, scrolling and enlarging or contracting of a map which a user demands with input means, such as a touch panel, a switch, a remote controller, or a microphone, are performed.

[0035] It is notifying the password which the Nabih body's connected with the travel exchange server 3 further, and was beforehand decided to be the ID number and list which are set up in order to show there being authority accessing the information about the ID number. After the travel plan information planned with travel data-editing equipment 1 comes to hand, a path is shown on the map displayed that this planned travel is realizable on the screen, or the right and left chip box in a crossing is directed with voice from a loudspeaker.

[0036] The travel exchange server 3 has ID management equipment 33, a store 34, a control device 31, and a modem 32, as shown in drawing 1.

[0037] The correspondence relation information whether each travel plan information remembered to be the ID number of the navigation equipment 2 which can receive the service which the travel exchange server 3 offers by the store 34 is targetting which navigation equipment 2 for ID management equipment 33 is managed. Thereby, only to navigation equipment 2 with the ID number registered into ID management equipment 33, service can be offered or the travel plan information about the navigation equipment 2 which corresponds by specifying an ID number can be treated now. In addition, it considers as the configuration which can perform a setup of a password for every ID number since the dependability of a system is raised, and in order to prevent unjust access and processing, it can be made to perform authentication which used the password.

[0038] A store 34 memorizes the travel plan information sent from travel data-editing equipment 1. It enables it to pass this travel plan information to the navigation equipment 2 of the specified ID number at this time.

[0039] For example, in order to memorize travel plan information, when it is made the configuration which assigns the specific region of storage 34 for every ID number, the specific region which corresponds with an ID number with ID management equipment 33 is associated beforehand, and travel plan information is memorized to the specific region corresponding to the specified ID number. Or when the free space which may also newly write in travel plan information is managed within storage 34 and new travel plan information is passed from travel data-editing equipment 1, while memorizing this travel plan information to this free space, you may make it manage the specified ID number and this newly written-in field with ID management equipment 33. What kind of configuration it is made should just double with the specification of the system whether the upper limit is set as the magnitude of each travel plan information sent, or to introduce complicated free-space management processing.

[0040] In order to perform these processings, it controls each component of a travel exchange server 3, while a control device 31 performs travel data-editing equipment 1 and data communication, and it performs processing transmit this information, when store in the suitable field of a store 34 the travel plan information passed from travel data-editing equipment 1 or there is travel plan information which should perform navigation equipment 2 and data communication and should pass the navigation equipment 2 of the corresponding ID number. Moreover, while performing processing demanded only when authentication processing using a password was performed and it was attested correctly, when it is not attested correctly, that is only notified and the demanded processing will be canceled.

[0041] When the call in of the telephone which the travel exchange server 3 gets from travel data-editing equipment 1 or navigation equipment 2 is supervised and the telephone call has been got, while a communication device 32 notifies to a control unit 31 that a communication link can be started, when the notice of communication link termination from a control unit 31 is during a communication link, it ends a communication link and stands by in preparation for the next call in. Moreover, during a communication link, the digital signal which the travel exchange server 3 tends to treat is changed into the analog signal suitable for a channel, or this reverse conversion is performed.

[0042] In addition, the telephone number is assigned to the travel exchange server 3, although it is necessary to specify the travel exchange server 3 on the channel 41 for fixed stations when communicating for this reason. And travel data-editing equipment 1 and navigation equipment 2 can perform data communication now by telephoning this telephone number.

[0043] Next, the travel exchange processing which the travel support system shown in above-mentioned drawing 1 performs is explained using a flow chart.

[0044] As an example, a travel is planned with travel data-editing equipment 1, and the processing by which navigation equipment 2 uses for a course guidance the travel plan information created by the plan is explained below.

[0045] First, the processing in the travel exchange server 3 is explained using the flow chart of drawing 2.

[0046] At first, the travel exchange server 3 supervises the telephone concerning the travel exchange server 3 (step 1001), and when not starting, it continues no) and a monitor at the (step 1001).

[0047] It is starting yes) and a communication link at the (step 1001, when the telephone call's has been got (step 1002), and carrying out sequential analysis of the data sent, and registration of travel plan information and the demand of travel plan information transmission is judged at first (step 1003).

[0048] At the (step 1003, in registration of travel plan information, it takes out from the data to which the ID number and password of yes) and target navigation equipment 2 have been transmitted, and it attests about the navigation equipment 2 which corresponds in ID management equipment 33 as compared with the information registered beforehand (step 1004).

[0049] Authentication transmits the message of "travel plan information having been registered" after the right case memorized this data at the (step 1004 to yes) and the field to which travel plan information is further taken out from data, and a store 34 corresponds (step 1005) to travel data-editing equipment 1 (step 1006), a communication link is ended (step 1007), and the monitor of a telephone is started again.



[0050] When authentication goes wrong, no), for example, the message "it is unjust access", is transmitted to travel data-editing equipment 1 at the (step 1004 (step 1008), a communication link is ended (step 1007), and the monitor of a telephone is started again.

[0051] At the (step 1003, in the demand of travel plan information transmission, it takes out from the data to which the ID number and password of no) and navigation equipment 2 have been transmitted, and it attests about the corresponding navigation equipment 2 as compared with the information beforehand registered into ID management equipment 33 (step 1009).

[0052] When it searches and exists [ whether the travel plan information from which authentication should transmit a right case to yes) and the navigation equipment 1 which corresponds further at the (step 1009 exists in storage 34, and ], yes) and this data are taken out at the (step 1010, and it transmits to the corresponding navigation equipment 2 (step 1011).

[0053] The transmitted travel plan information ends a communication link (step 1013), and starts the monitor of a telephone again while deleting it from storage 34 (step 1012).

[0054] When the travel plan information which should be transmitted does not exist in storage 34, no), for example, the message "there was no corresponding travel plan information", is transmitted to navigation equipment 2 at the (step 1010 (step 1014), a communication link is ended (step 1013), and the monitor of a telephone is started again.

[0055] When authentication goes wrong, no), for example, the message "it is unjust access", is transmitted to navigation equipment at the (step 1009 (step 1015), a communication link is ended (step 1013), and the monitor of a telephone is started again.

[0056] In addition, with the above-mentioned operation gestalt, it is considering as the configuration deleted after transmitting to navigation equipment 2 about the travel plan information memorized to the store 34. However, in this invention, the timing which deletes travel plan information from storage 34 is not limited to what was mentioned above.

[0057] For example, when the time of the planned travel has clarified, or when an expiration date can be set up, it saves until the time passes and you may delete automatically after that. Moreover, when the travel plan information over navigation equipment 2 with the same ID number has been sent, the configuration which deletes former information is also considered. In addition, when already deleting a certain travel plan information and memorizing new travel information, the processing which notifies that travel plan information exists in travel data-editing equipment 1, and searches for that check which may be overwritten may be added.

[0058] Processing actuation in the travel exchange server 3 which was mentioned above is realized by the travel exchange server 3 equipped with the control device 31 equipped with a functional-block configuration as shown in drawing 12 (a).

[0059] Namely, the user registration section 3101 and ID number generation means 3102a for a control device 31 to generate and register the ID number of navigation equipment 2 beforehand, The ID number management tool 3103 for telling the newly registered ID number to ID management equipment 33, Communication link information control means 3106a which controls the information communicated, and outputted and inputted according to the information sent through a communication device 32, It has the ID number authentication means 3104 which attests based on the ID number and password which have communicated, and the storage information control means 3105 which reads needed information from storage 34, or writes it in.

[0060] Although it assumes creating travel plan information with travel data-editing equipment 1, and using with navigation equipment 2 through the travel exchange server 3 in this example, when transmitting the information which came to hand at the travel place to travel data-editing equipment 1 by travel exchange server 3 course so that it may mention later, this example can apply similarly only at making reverse transmission/reception function in the Nabih body 21 and a personal computer 11.

[0061] Moreover, although this example is an example in the case of setting up an ID number every navigation equipment 2, the same functional-block configuration can be used for it also about the case where an ID number is set up for every user.

[0062] Next, the transmitting processing of travel plan information performed with travel data-editing equipment 1 in which travel plan information was created [ were created and it was creation-processed ] is explained to a detail using the flow chart of drawing 3.

[0063] Travel data-editing equipment 1 will display the screen which requires the input of information required for travel plan information first, if the travel plan information creation processing concerned starts (step 1020). The example of a display of the screen of the personal computer 11 by this processing is shown in drawing 5. The time of a travel, the destination, the course ground, and when you stay, the input of the telephone number of lodging etc. is repeated by the ID number and password of target navigation equipment 2, and the list until a user chooses data input

termination according to this screen (step 1020).

[0064] If data input termination is chosen (it is yes at step 1021), the information inputted until now will be displayed and the check of being the right will be searched for from this (step 1022). The example of a display of the screen of the personal computer by this processing is shown in drawing 6. moreover, the case where it is checked when the contents of an input were mistaken -- (-- step 1022 -- no) -- it returns to an input screen again.

[0065] When the contents of an input are checked with the right, it checks having telephoned the telephone number of yes) and the travel exchange server 3 set up beforehand (step 1023), and having connected at the (step 1022, and a communication link is started (step 1024).

[0066] If a communication link is started, after transmitting travel plan information to the ID number and password of target navigation equipment 2, and a list (step 1025), the message sent from the travel exchange server 3 will be received (step 1026), and a communication link will be ended (step 1027).

[0067] The message which received at the end is displayed on a screen (step 1028), and a series of processings are ended. The example of a display of the screen of the personal computer by this processing is shown in drawing 7.

[0068] In addition, although not described to the flow chart shown in drawing 3, the flow which can perform the termination of processing in the middle may be added. Moreover, an ID number, a corresponding password, etc. of target navigation equipment 2 are set up beforehand, and can also omit these inputs in the above-mentioned processing. Moreover, the travel plan information transmitted to the travel exchange server 3 is saved in the personal computer 11, and may be made the configuration of editing when it is made reference of the following travel plan or has returned from the travel, and using for travel record.

[0069] As functional block for realizing processing which was mentioned above, the personal computer 11 of travel data-editing equipment 1 For example, as shown in drawing 12 (c) an ID number setting means 1102 to transmit the ID number and password which are registered to the input means 1101 and the target navigation equipment 2 which input travel plan information etc., and a transmit information setting means 1104 to set up the information which should be transmitted based on the inputted information -- and It has the transmit information control means 1103 changed into the gestalt which can transmit the information from the input means 1101 or the ID number setting means 1102.

[0070] Finally, the flow chart of drawing 4 is used and explained about processing actuation of navigation equipment 2.

[0071] Based on the information searched for from various sensors etc., navigation equipment 2 shall calculate a its present location, and shall be displayed on the screen with the map of the its present location circumference picked out from the map storage 27. An example is shown in drawing 8.

[0072] As shown in drawing 4, a user demands the display of a menu screen, when the item of the travel plan data acquisition beforehand registered into the menu screen is chosen (it is yes at step 1030), the telephone number of the travel exchange server 3 set up beforehand is telephoned, it checks having connected, and a communication link is started (steps 1031 and 1032). The carbon button 84 which displays a menu screen is chosen from the carbon buttons 81, 82, 83, and 84 which a user shows to drawing 8, and an example as which the menu screen was displayed is shown in drawing 9.

[0073] If a communication link is started, after transmitting the ID number and password of the navigation equipment 2 set up beforehand (step 1033), the message sent from the travel exchange server 3 is received (step 1034), and a communication link is ended (step 1035).

[0074] When the message sent from the travel exchange server 3 is travel plan information, the screen to which selection of whether to travel by the (step 1036 based on yes) and travel plan information is urged is displayed. The example of a display of the screen of the navigation equipment 2 by this processing is shown in drawing 10.

[0075] When a user consents to this, path computation is performed using the destination and course ground information in yes) and travel plan information at the (step 1037 (step 1038), and a course guidance is started (step 1039). The example of a display of the screen of the navigation equipment 2 by this processing is shown in drawing 11.

[0076] When it does not consent, no) and a series of processings as it is are ended at the (step 1037).

[0077] When the message sent from the travel exchange server 3 is not travel plan data, after displaying no) and the message which received on a screen at the (step 1036 (step 1040), a series of processings are ended.

[0078] In addition, when ending a series of processings, without starting a course guidance, the contents of a screen currently displayed when a series of processings are started are held, and you may make it return to these contents of a screen at the time of termination of processing. Moreover, although not described to the flow chart shown in drawing 4, the flow which can perform the termination of processing in the middle may be added. The travel plan information acquired from the travel exchange server 3 may be made the configuration held to navigation equipment 2 until the travel is completed, or until it accesses the travel exchange server 3 again and receives new travel plan information. In this case, travel plan information may be held until the approval of a user is acquired.

[0079] Moreover, although navigation equipment 2 has started a series of processings which receive travel plan information with the directions from a user working with the above-mentioned operation gestalt, for example, when a user turns on navigation equipment 2, this the processing of a series of may be started, and you may make it the configuration which receives travel plan information automatically. If it is made such a configuration, it is effective, when a course guidance is carried out and it has intention as like, in order to start actuation, i.e., a travel, of turning on navigation equipment 2.

[0080] As functional block for realizing the processing actuation which mentioned above, the Nabih body 21 of navigation equipment 2 has an ID number setting means 2102 set up an ID number, the password, etc. beforehand registered about an input means 2101 receive the input of various gestalten containing a selecting switch etc., and the navigation equipment 2 concerned, the receipt-information control means 2103 which control informational reception, and a display means 2104 display the information which received, as shown in drawing 12 (b).

[0081] In addition, with the above-mentioned operation gestalt, since it is easy, it has not stated, but in case travel plan information is communicated, processing which is in the middle of the retransmission-of-message demand by the error correction and poor communication link of commo data or a communication link, and is performed when a circuit cuts shall be performed suitably.

[0082] Moreover, with the above-mentioned operation gestalt, travel plan information was created and the processing means for transmitting this travel plan information to a travel exchange server considers the configuration which existed in travel data-editing equipment 1 beforehand.

[0083] By the way, like the above-mentioned operation gestalt, when travel data-editing equipment 1 has travel plan information creation processing beforehand, it is hard coming to make a change of the system accompanied by modification of a format, although it is necessary to fix that format beforehand in order to use this travel plan information by navigation equipment 2 or the travel exchange server 3. Moreover, when it also takes into consideration enabling use of other travel exchange servers 3, the way whose travel plan information creation processing is the system changed easily will be easy to be used.

[0084] Also using that travel plan information creation processing is application software mostly, and can be downloaded by communication link in order to realize this, travel plan information creation processing is saved in the travel exchange server 3, and the configuration of using by connecting travel data-editing equipment 1 to the travel exchange server 3 if needed, and downloading this travel plan information creation processing can be thought.

[0085] Or it is good also as a configuration of transmitting information required for a travel plan according to the message to which the travel plan creation processing in the travel exchange server 3 is started with the starting instruction of travel data-editing equipment 1, and the data input sent is urged, using data being transmitted by communication link, and changing to a suitable format by the processing in the travel exchange server 3.

[0086] Furthermore, path computation may be carried out as processing which travel data-editing equipment 1 performs. In this case, a path computation result is transmitted to navigation equipment 2, and you may make it reduce the path computation of navigation equipment 2 by adding what extracted the crossing information which becomes important, for example, carries out a right and left chip box when performing the whole path computation result searched for or a course guidance to travel plan information. Since it turns out what kind of path it is beforehand when path computation can be performed in travel data-editing equipment 1, and a travel plan is drawn up, it becomes possible to reduce a user's anxiety over the travel in land [ \*\*\*\* /-less ]. In addition, map data are needed in order to perform path computation. For this reason, the configuration of equipping travel data-editing equipment 1 with a map storage means, or preparing for the travel exchange server 3 like navigation equipment 2, and passing the data of a required field to travel data-editing equipment may be used. Or the configuration of having a map storage means, carrying out based on the travel plan information to which the travel exchange server 3 is sent from travel data-editing equipment 1, performing path computation, expressing the path searched for by delivery, and expressing this to travel data-editing equipment 1 as travel data-editing equipment 1 with the map information on surrounding may be used.

[0087] With the above-mentioned operation gestalt, the ID number memorized by ID management equipment 33 of the travel exchange server 3 is attached every navigation equipment 2 which can receive service of this travel exchange server 3, and as explained above, by using this ID number, the travel plan information created by travel data-editing equipment 1 can distinguish the thing for which navigation equipment 2 it is, and it can manage it.

[0088] That is, the user who knows the ID number set as navigation equipment 2, i.e., the user of navigation equipment 2, can draw up the travel plan for using it on this navigation equipment 2 using the travel data-editing equipment 1 out of a mobile only using the information concerning this ID number, and he can transmit and use for navigation equipment 2.

[0089] This ID number can realize an equivalent thing also by the approach except setting up in this way. For example,

there is a method of setting up the ID number beforehand for every user of using the travel exchange server 3.

[0090] Or while an ID number is generated whenever the travel plan information created on travel data-editing equipment 1 is memorized by the travel exchange server 3, and enabling it to manage each travel plan information By making it the configuration whose user this ID number is transmitted to the travel data-editing equipment 1 which created the corresponding travel plan information, it tells a user, and can set this ID number as navigation equipment 2 The travel plan information needed memorized by the travel exchange server 3 can be acquired now with navigation equipment 2.

[0091] In order to realize the above processing actuation, it is good to prepare a functional-block configuration as shown for example, in drawing 13 (a) - (c) in each of the Nabih body 21 of the control device 31 of the travel exchange server 3, and navigation equipment 2, and the personal computer 11 of travel data-editing equipment 1.

[0092] Namely, the control unit 31 of the travel exchange server 3 ID number generation means 3102b which generates an ID number, and the ID number management tool 3103 for telling the newly registered ID number to ID management equipment 33, Communication link information control means 3106b which controls the information communicated, and outputted and inputted according to the information sent through a communication device 32, It has the ID number authentication means 3104 which attests based on the ID number and password which have communicated, and the storage information control means 3105 which reads needed information from storage 34, or writes it in.

[0093] The Nabih body 21 of navigation equipment 2 has an ID number setting means 2102 to set up an ID number, a password, etc. which are beforehand registered about an input means 2101 to receive the input of various gestalten containing a selecting switch etc., and the target travel plan information, the receipt information control means 2103 which controls informational reception, and a display means 2104 to display the received information.

[0094] The personal computer 11 of travel data-editing equipment 1 has the transmit-information control means 1103 which changes into the gestalt which can transmit the information from an ID number presentation means 1102 transmit the ID number and the password registered to the input means 1101 which inputs travel plan information etc., and the target travel plan information, a transmit-information setting means 1104 set up the information which should transmit based on the inputted information, and an input means 1101 and an ID number setting means 1102.

[0095] Here, an ID number is published whenever travel plan information is registered from a personal computer 11, and it is sent to a personal computer 11 by communication link. It becomes possible to perform registration of travel plan information, and a transfer using this ID number, as mentioned above.

[0096] Although these approaches can realize the same thing fundamentally, they have some which can do still more convenient usage depending on the direction using a user. For example, although it is the case where it is made the configuration which generates an ID number for every travel plan information, the usage that the same travel plan information can be used into the whole group by using when taking a group trip using two or more mobiles is possible. Since this can set up that password with an ID number to the travel plan information created only for this group travel, it is this ID number and using that password, and can use the same travel plan information. By the way, when two or more users use one ID number, there is a required point which should be careful of. It is the fall of the dependability of the system of a password twisted for using about, for example, if the case where an ID number is attached for every user tends to share information, the password attached individually will be used about and the dependability of a system may fall. On the other hand, when generating an ID number for every travel plan information, it will be said only for the travel that the password corresponding to an ID number is not effective, and it is not necessary to drop the dependability of a system. An upper description poor group travel is the convenient usage which used this well.

[0097] Other operation gestalten of the travel exchange processing which the travel support system shown in above-mentioned drawing 1 performs are explained.

[0098] The above-mentioned operation gestalt showed the example which forms a travel plan with travel data-editing equipment 1, and the course guidance using this information can realize with navigation equipment 2. A system configuration are the same as the above-mentioned operation gestalt, and it enables it to be realized also editing with travel data-editing equipment 1 by making the information which navigation equipment 2 recorded at the travel place, for example, the photoed photograph, a video image, and recorded voice into information in the middle of a travel with this operation gestalt by processing so that the position of travel data-editing equipment 1 and navigation equipment 2 may be reversed. In addition, as information, the actual travel path which is information acquirable direct, travel time, a travel period, travel distance, etc. may be used from navigation equipment 2 besides the above in the middle of a travel. Hereafter, such travel exchange processing is explained using a flow chart.

[0099] First, although processing in the travel exchange server 3 is explained, information is the same as the case of the above-mentioned operation gestalt except for two points of being sent to travel data-editing equipment 1 through the travel exchange server 3 from navigation equipment 2 in the middle of that the information which receives and transmits



the flow of processing is information not in the middle of travel plan information but in the middle of a travel, and a travel. For this reason, the following explanation explains using the flow chart of drawing 2.

[0100] At first, the travel exchange server 3 supervises the telephone concerning the travel exchange server 3 (step 1001), and when not starting, it continues a monitor (it is no at step 1001).

[0101] It is starting a communication link (it being yes at step 1001), when the telephone call's has been got (step 1002), and carrying out sequential analysis of the data sent, and the demand of information transmission is first judged in the middle of informational registration and a travel in the middle of a travel (step 1003).

[0102] In informational registration, yes), next the target ID number and password of navigation equipment 2 are picked out from data at the (step 1003 in the middle of a travel, and it attests as compared with the information beforehand registered into ID management equipment 33 (step 1004).

[0103] Authentication transmits the message of "information having been registered in the middle of the travel" after the right case memorized this data at the (step 1004 to yes) and the field to which information is further taken out from data in the middle of a travel, and a store 34 corresponds (step 1005) to navigation equipment 2, a communication link (step 1006) is ended (step 1007), and the monitor of a telephone is started again.

[0104] When authentication goes wrong, no), for example, the message "it is unjust access", is transmitted to navigation equipment 2 at the (step 1004 (step 1008), a communication link is ended (step 1007), and the monitor of a telephone is started again.

[0105] In the demand of information transmission, the ID number and password of no) and target navigation equipment 2 are picked out from data at the (step 1003 in the middle of a travel, and it attests as compared with the information beforehand registered into ID management equipment 33 (step 1009).

[0106] When it searches and exists [ whether information exists in storage 34 in the middle of the travel whose authentication should transmit a right case to yes) and the travel data-editing equipment 1 which corresponds further at the (step 1009, and ], yes) and this data are taken out at the (step 1010, and it transmits to travel data-editing equipment 1 (step 1011).

[0107] In the middle of the transmitted travel, information ends a communication link (step 1013) and starts the monitor of a telephone again while deleting it from storage 34 (step 1012). When information does not exist in storage 34 in the middle of the travel which should be transmitted, no), for example, the message "there was no information in the middle of the corresponding travel", is transmitted to travel data-editing equipment 1 at the (step 1010 (step 1014), a communication link is ended (step 1013), and the monitor of a telephone is started again.

[0108] When authentication goes wrong, no) and the message "it is unjust access" are transmitted to travel data-editing equipment 1 at the (step 1009 (step 1015), a communication link is ended (step 1013), and the monitor of a telephone is started again.

[0109] Next, the travel data-editing equipment 1 in this operation gestalt is explained using the flow chart of drawing 14.

[0110] Travel information edit processing starting of travel data-editing equipment 1 outputs the screen to which the ID number and the input of a password of target navigation equipment 2 are urged (step 1060). The ID number and the input state of a password of target navigation equipment 2 are held until a user chooses data input termination according to this screen (it is no at step 1061).

[0111] If data input termination is chosen (it is yes at step 1061), the telephone number of the travel exchange server 3 set up beforehand will be telephoned (step 1062), it will check having connected, and a communication link will be started (step 1063).

[0112] If a communication link is started, after transmitting the ID number and password of target navigation equipment 2 (step 1064), the data sent from the travel exchange server 3 will be received (step 1065), and a communication link will be ended (step 1066).

[0113] When the received data are information in the middle of a travel (it is yes at step 1067), the field which should memorize drawing 16 and data as shown in 17, and the screen which urges the input of the information which serves as informational reference in the middle of a travel called a title to a list are outputted (step 1068).

[0114] The example of drawing 16 shows the condition of having inputted the comment 1602 as reference information with travel data-editing equipment 1, about the image data 1601 of the photograph 5 transmitted from the travel exchange server 3 as information in the middle of a travel. Moreover, the example of drawing 17 shows the condition over the information 1701 acquired from navigation equipment 2 of having inputted the comment 1702 as reference information.

[0115] As reference information which can be inputted with travel data-editing equipment 1, the topic in a travel, a companion name, the weather, travel costs, etc. are sufficient besides a comment. Furthermore, it is good also as a



configuration which a user is made to choose information to memorize from the information which the user set up, for example, the information on the stay ground etc., in case a travel is planned, and makes this reference information.

[0116] If an input state is held and the data input termination 1603 is chosen according to this screen until a user chooses the data input termination 1603 (it is no at step 1069) (it is yes at step 1069), the inputted information will be displayed and an input will search for the check of being the right (step 1070).

[0117] the case where the contents of an input are mistaken -- (-- step 1070 -- no) -- it returns to an input screen again. When the contents of an input are checked with the right, information and reference information are memorized to yes) and the specified field at the (step 1070 in the middle of a travel (step 1071), and a series of processings are ended.

[0118] When the received data are not information in the middle of a travel (it is no at step 1067), the message which received is displayed and a series of (step 1072) processings are ended.

[0119] When the time of day which a travel ended when termination of the travel which planned is found by the case are traveling by accompanying travel plan information, although travel data-editing equipment 1 had started a series of processings which receive information with the directions from a user working in the middle of a travel with the above-mentioned operation gestalt passes and a user starts travel data-editing equipment 1 for the first time, an informational transfer may start automatically in the middle of a travel. And what is necessary is to output the screen which asks a user further how [ of whether to perform information edit processing in the middle of a travel ] it is, and for a user just to enable it to continue edit processing, when information is received in the middle of a travel.

[0120] Finally, the flow chart of drawing 15 is used and explained about processing actuation of navigation equipment 2.

[0121] Based on the information searched for from various sensors etc., navigation equipment 2 shall calculate a its present location, and shall be displayed on the screen with the map of the its present location circumference picked out from the map storage 27. Moreover, the information in the middle of a travel shall already be recorded.

[0122] When the item of information registration is chosen out of the menu screen which a user demands the display of a menu screen and is displayed in the middle of the travel registered beforehand (it is yes at step 1080), the telephone number of the travel exchange server 3 set up beforehand is telephoned (step 1081), it checks having connected, and a communication link is started (step 1082).

[0123] If a communication link is started, after transmitting information to the ID number and password of the navigation equipment 2 set up beforehand, and a list in the middle of a travel (step 1083), the message sent from the travel exchange server 3 is received (step 1084), and a communication link is ended (step 1085). And after displaying the message which received on a screen, (step 1086) and a series of processings are ended.

[0124] In addition, when there is two or more information recorded at the travel place, you may make it the configuration which selects information sent to the travel exchange server 3, and sends only the selected information.

[0125] Moreover, although navigation equipment 2 has started a series of processings which receive travel plan information with the directions from a user working with the above-mentioned operation gestalt, you may make it the configuration which transmits the information recorded automatically [ whenever a user inputs the information on a travel place into navigation equipment 2 ], for example. In this case, since information is sent to the same ID number in the middle of two or more travels, it is made to record on the travel exchange server 3 as additional information which the same ID number manages one by one.

[0126] Or when termination of the planned travel is known, it enables it to detect that the travel was completed and you may make it transmit information automatically by the case where it is traveling by accompanying travel plan information, in the middle of a travel at the time of travel termination. Or register the location of a house and it enables it to detect having returned to the house, and if it returns to a house, you may transmit automatically.

[0127] In the operation gestalt described until now, the travel exchange server 3 was a server to which use for travel edit equipment 1 and navigation equipment 2 to share information was limited. However, if the information which is not managed by the ID number which mentioned useful information above in mobiles, such as traffic information and tourist resort information, and the so-called notice plate information can be offered, it will become a further helpful server. In addition, many servers for offering such information exist in the Internet superiors.

[0128] For example, the accident on the path of the planned travel and the information on delay can be offered now by serving as the server which offers traffic information. Furthermore, since travel time can be expected in advance by the travel exchange server 3 before starting a travel, for example, if it is also possible to expect travel time and travel plan information is beforehand created in this case, and this can be notified to navigation equipment 3 in travel plan information at the time of travel initiation, it is at the travel initiation time, and modification of a travel plan can offer the decision ingredient of the need now.

[0129] Moreover, when serving as the server of information required for travels, such as tourist resort information and

accommodations information, it could be said that it was as forming a travel plan while taking into consideration the stay location moreover secured while arranging accommodations \*\*\*\* [, and ]. [ making it the reference when forming a travel plan ]

[0130] Furthermore, record of a travel can also be further enriched now by using, in case the information recorded in the middle of the travel is edited.

[0131] A travel exchange server receives traffic information, and if anticipation travel time is made ask in advance just before travel initiation if it is the configuration which can perform anticipation of travel time since the anticipation time amount of the travel can be calculated by using the travel plan information created before travel initiation for example, the information using the newest information can provide immediately further again at the time of travel initiation.

Moreover, since anticipation travel time can be periodically updated based on the newest information or a travel path can expect from travel plan information even if it is in the middle of a travel, it is also possible to hold and offer the traffic accident which occurred on the path, and the information of traffic closing by SIGMET. A user comes to be able to do correspondence of changing a travel, using such information.

[0132]

[Effect of the Invention] Before starting a travel since the navigation equipment installed in the mobile using the travel plan information created in the exterior of a mobile can perform a course guidance now according to this invention even if it does not get in a mobile namely, a travel plan can be formed in advance.

[0133] Furthermore, in order to carry out using the communication link which went via the travel exchange server according to the approach of inputting into navigation equipment the travel plan information created by this invention, it is not necessary to carry an information storage etc. Moreover, although it is good, therefore there is no user if working instead of a travel exchange server being travel data-editing equipment since the travel plan information which created them with travel data-editing equipment beforehand although the transmitting side and the receiving side had to be operating state is transmitted to a travel exchange server and memorized in case it communicates, the condition of saying that the power source of travel data-editing equipment is turned on is avoidable.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 5]

図 5

必要な項目を埋めてください

ID番号 目的地

日時

パスワード 経由地1

経由地2

宿泊先tel

入力終了 旅行計画情報作成

[Drawing 6]

図 6

旅行計画

目的地 東京駅 ID番号 123456

日時 2月20日

出発時刻 10:00 パスワード \*\*\*\*

経由地1 そば処鈴屋

登録する 入力に戻る

旅行計画情報作成

[Drawing 7]

図 7

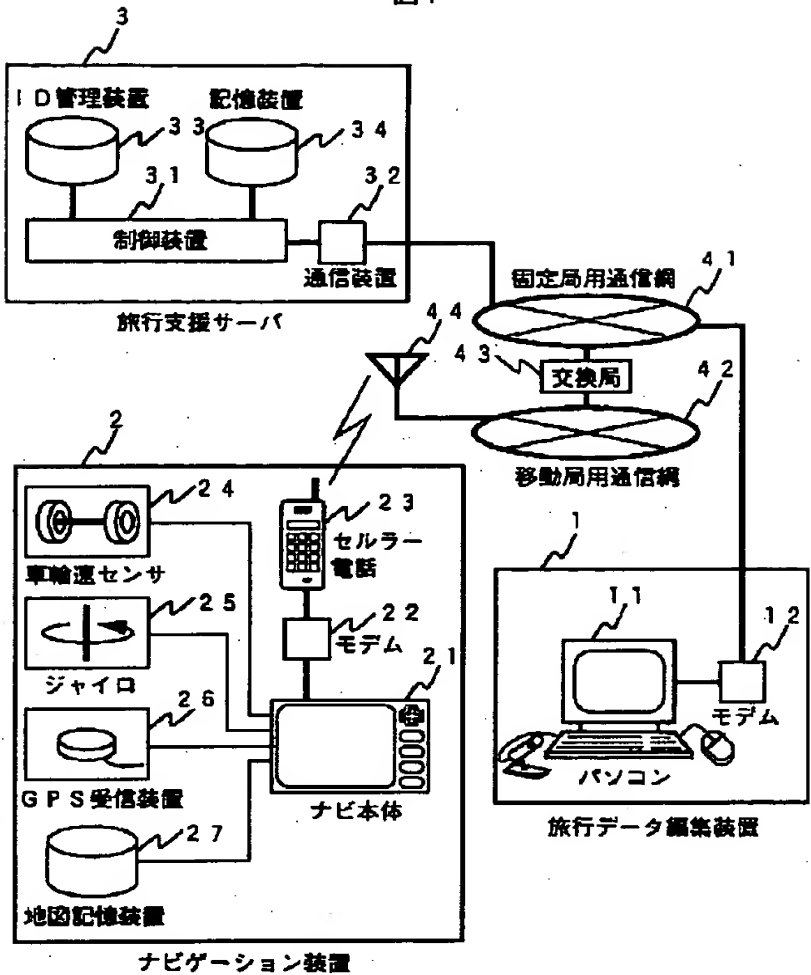
旅行計画情報が登録されました

旅行の席は、お気を付けて。  
良いご旅行を！

旅行計画情報作成

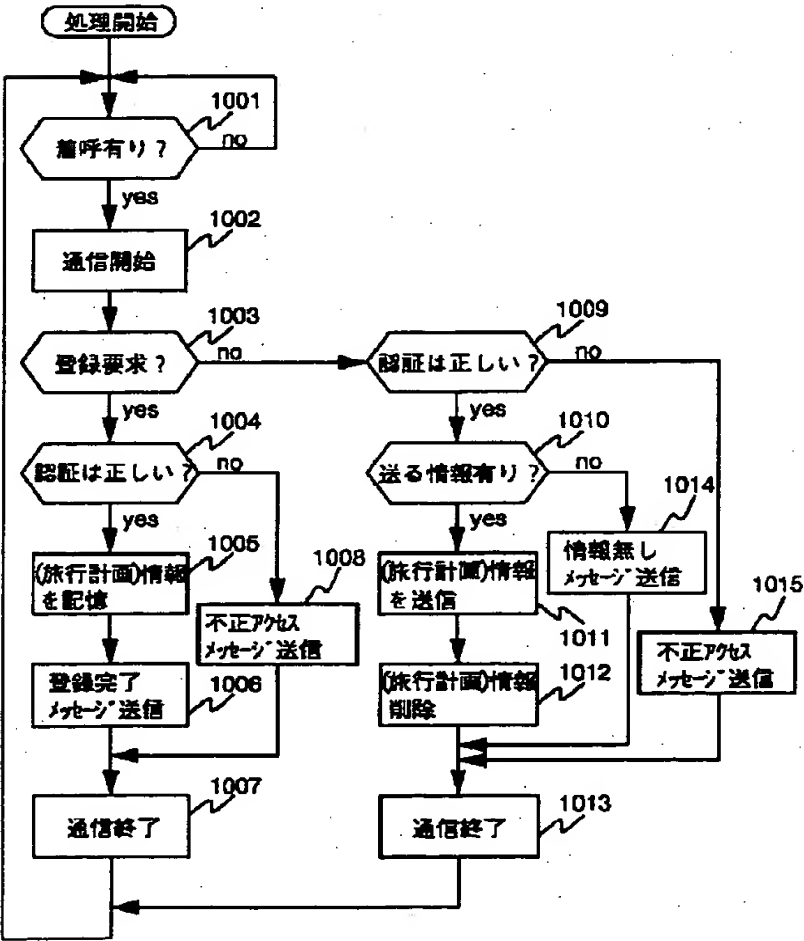
[Drawing 1]

図 1



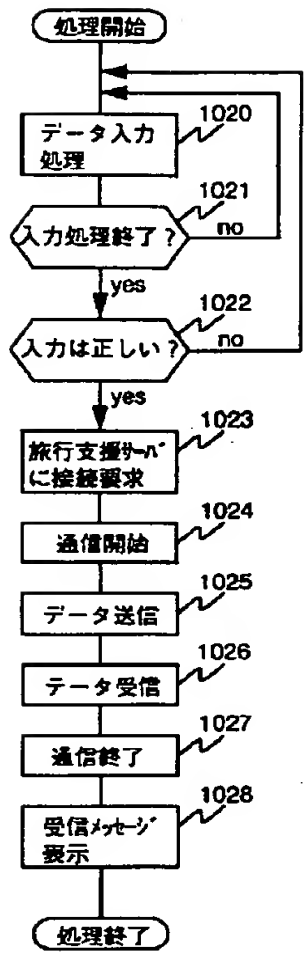
[Drawing 2]

図 2



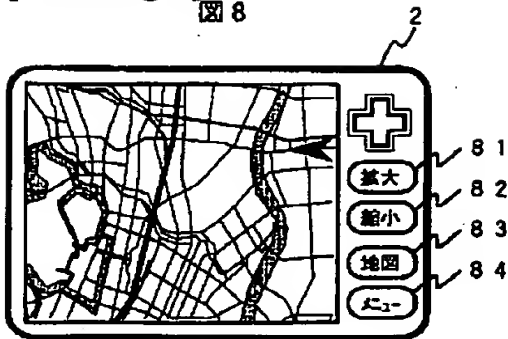
[Drawing 3]

図 3



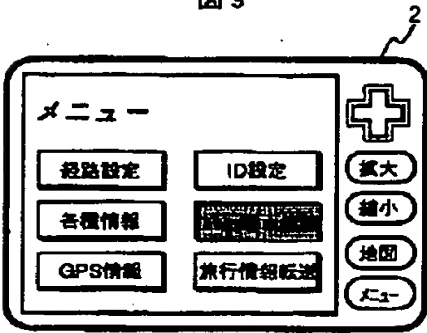
[Drawing 8]

図 8



[Drawing 9]

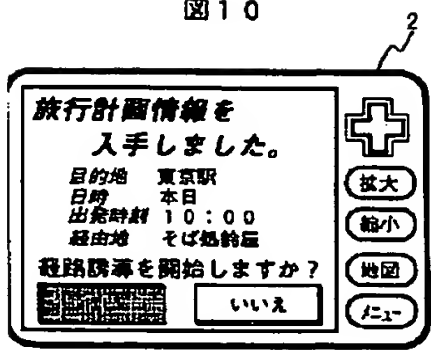
図 9



[Drawing 10]



図10



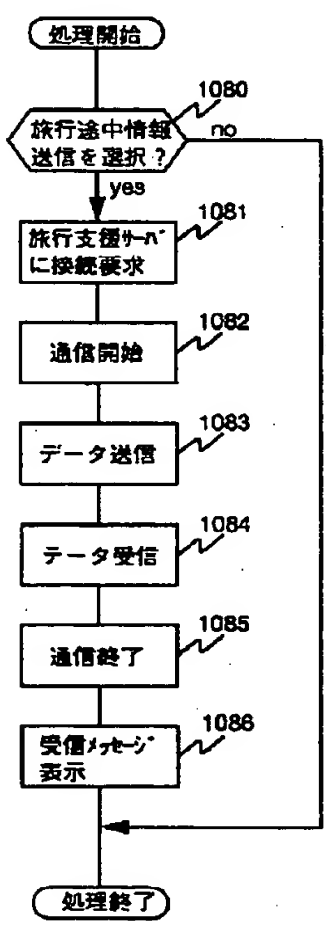
[Drawing 11]

図11



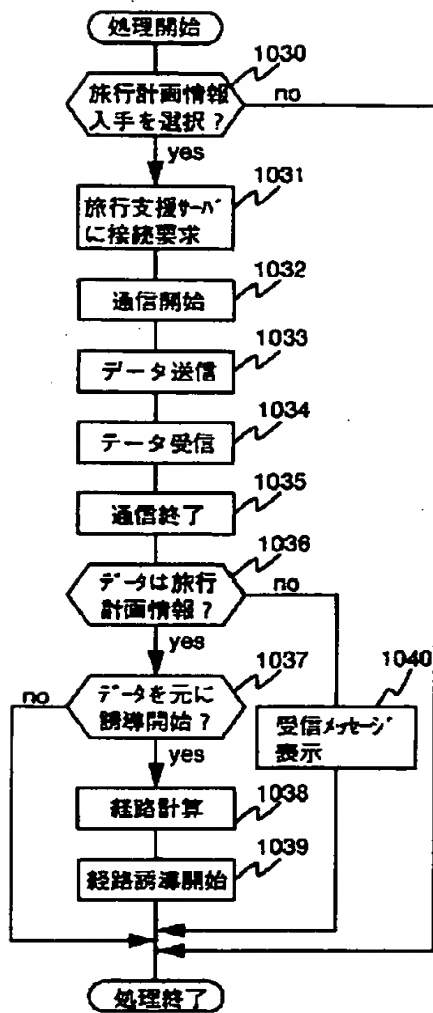
[Drawing 15]

図15



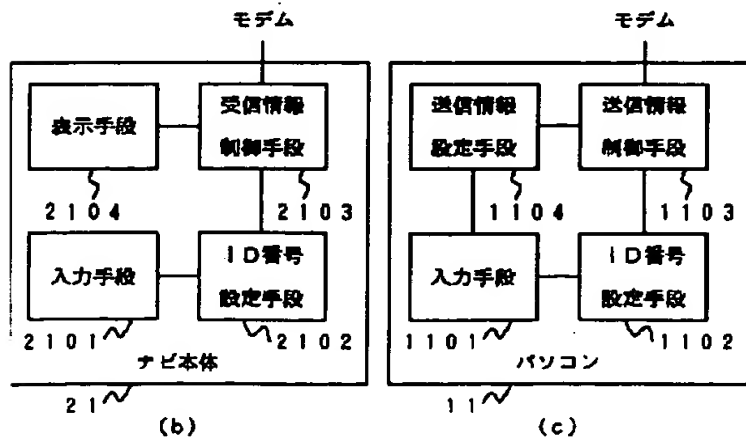
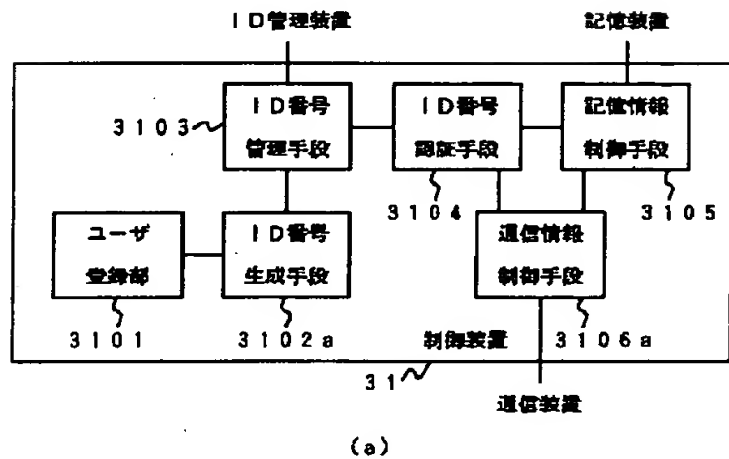
[Drawing 4]

図 4



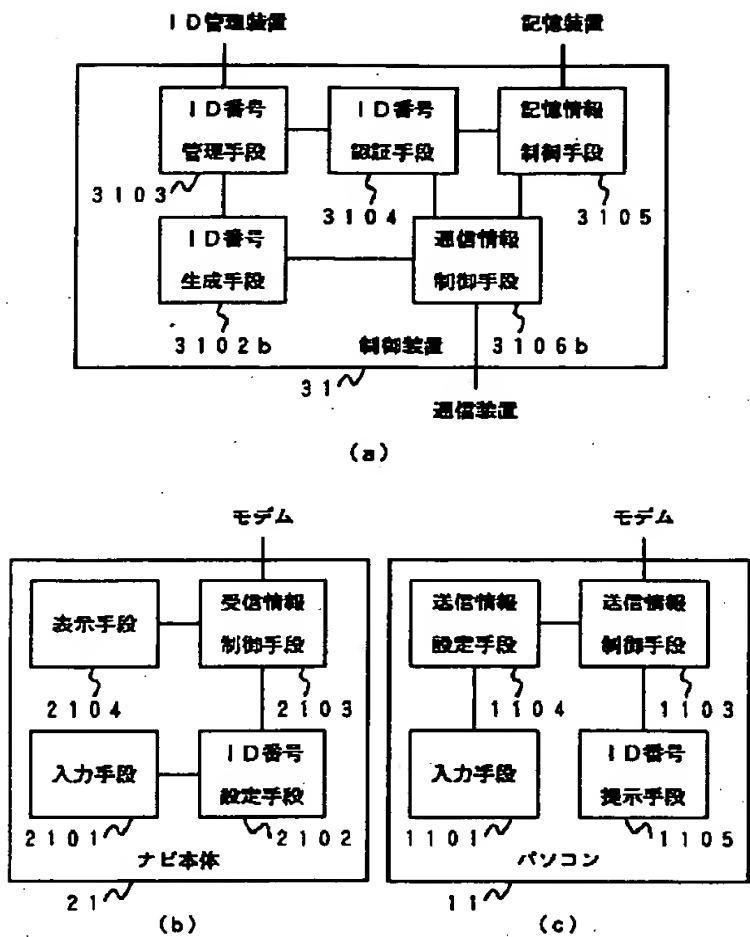
[Drawing 12]

図 12



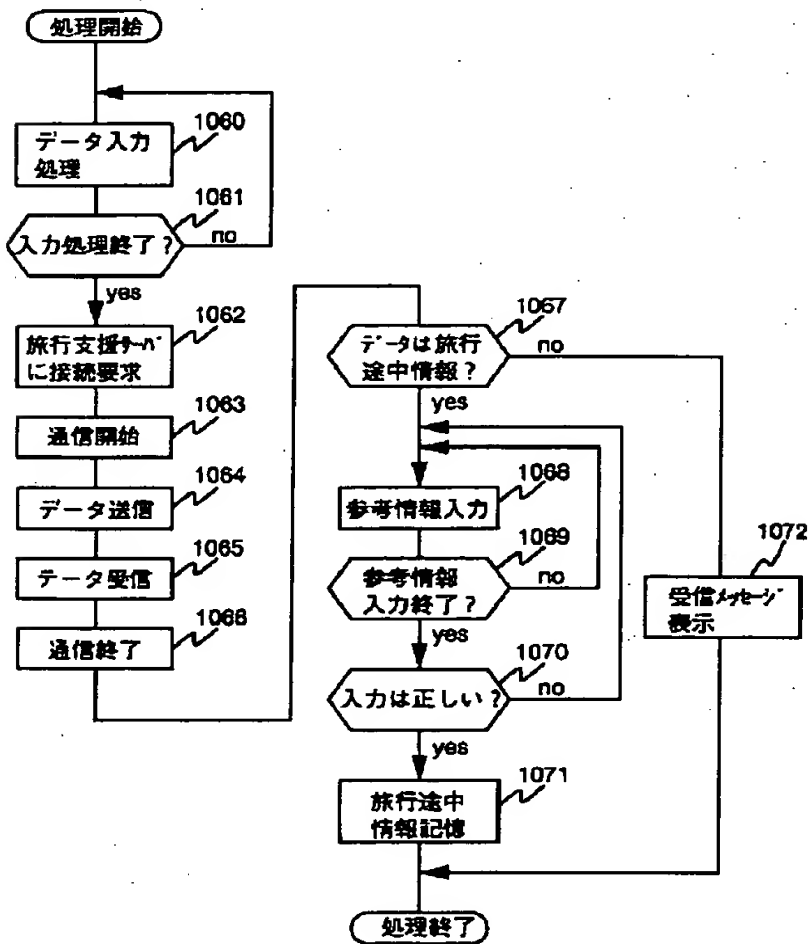
[Drawing 13]

図13



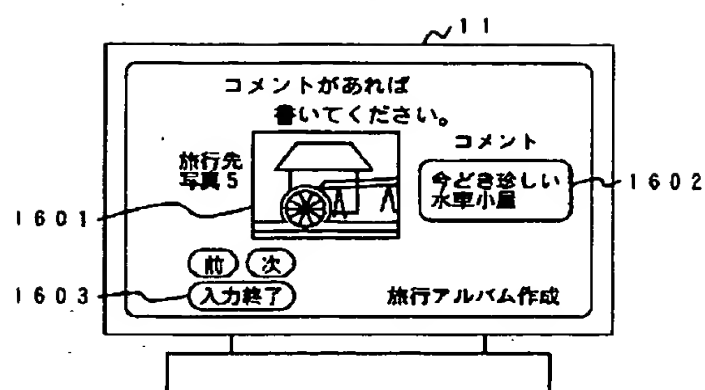
[Drawing 14]

図14



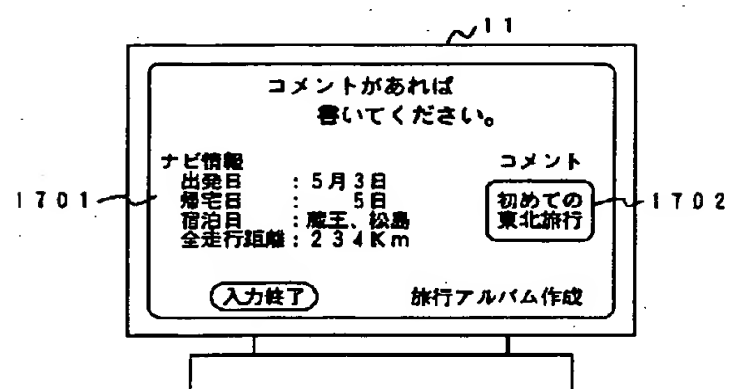
[Drawing 16]

図16



[Drawing 17]

図17



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-143358

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月28日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

F I

G 0 9 B 29/10

G 0 9 B 29/10

A

G 0 1 C 21/00

G 0 1 C 21/00

Z

G 0 8 G 1/0969

G 0 8 G 1/0969

審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号

特願平9-302710

(22) 出願日

平成9年(1997)11月5日

(71) 出願人

000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71) 出願人

591132335

株式会社ザナヴィ・インフォマティクス

神奈川県座間市広野台2丁目4991番地

(72) 発明者

藤原 敏雄

茨城県日立市大みか町七丁目1番1号 株

式会社日立製作所日立研究所内

(72) 発明者

中村 浩三

茨城県日立市大みか町七丁目1番1号 株

式会社日立製作所日立研究所内

(74) 代理人

弁理士 富田 和子

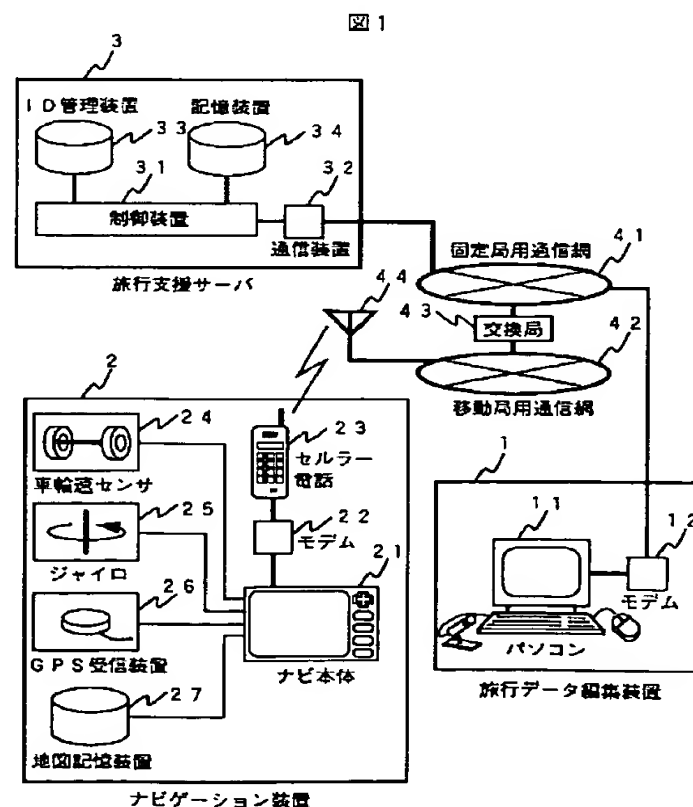
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 旅行支援システムおよび方法

(57) 【要約】

【課題】 移動体の外部で旅行計画を立てられるようにすると共に、計画した旅行計画情報を容易にナビゲーション装置に転送でき得る旅行支援システムを提供する。

【解決手段】 旅行計画を行ったり旅行の記録を整理したりする旅行データ編集装置1と、目的地までの経路を誘導したり旅行先の情報を入手したりするナビゲーション装置2と、旅行データ編集装置1とナビゲーション装置2とを仲介し、各々の装置が持つ情報を相互に利用できるようにする旅行支援サーバ3と、旅行データ編集装置1と旅行支援サーバ3とでデータ通信を行う固定局用通信路41、及び、移動体のナビゲーション装置2と旅行支援サーバ3とでデータ通信を行う移動局用通信路42とから旅行支援システムを構成する。





## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】移動体に設置され、該移動体のナビゲーションに係わる処理を実行するナビゲーション装置と、前記移動体の外部にあり、情報の編集を行なうための旅行データ編集装置と、前記ナビゲーション装置および前記旅行データ編集装置と通信網を介して通信を行う、情報記憶手段を備える旅行支援サーバとを備え、前記旅行支援サーバの情報記憶手段に情報を記憶することにより、前記ナビゲーション装置と前記旅行データ編集装置との間で、該情報の共有を行なうことを特徴とする旅行支援システム。

【請求項 2】請求項 1 に記載の旅行支援システムにおいて、

前記旅行支援サーバは、前記情報記憶手段に記憶された情報を特定するための ID 番号を管理する ID 番号管理手段をさらに備え、

前記情報記憶手段は、前記 ID 番号管理手段で管理される ID 番号によって区別される一つ以上の情報を記憶し、

前記ナビゲーション装置および前記旅行データ編集装置はそれぞれ、前記情報記憶手段に記憶された特定の情報にアクセスするための ID 番号を設定する ID 番号設定手段を備え、

前記それぞれの ID 番号設定手段で同じ ID 番号を設定することにより、前記ナビゲーション装置と前記旅行データ編集装置との間で、特定の情報の共有を実現することを特徴とする旅行支援システム。

【請求項 3】請求項 2 に記載の旅行支援システムにおいて、

前記ナビゲーション装置および前記旅行データ編集装置のうちいずれかが、前記情報記憶手段に記憶されている ID 番号によって区別される一つ以上の情報にアクセスする際、前記旅行支援サーバはアクセスしてきた装置の種類を識別することなく、該アクセスしてきた装置が送ってきた ID 番号を認証することにより、該アクセスを許可することを特徴とする旅行支援システム。

【請求項 4】請求項 2 に記載の旅行支援システムにおいて、

前記ナビゲーション装置および前記旅行データ編集装置はそれぞれ複数備えられており、

前記 ID 番号管理手段により管理される ID 番号は、前記旅行支援サーバの利用が可能な複数の前記ナビゲーション装置の各々に対応して設定されていることを特徴とする旅行支援システム。

【請求項 5】請求項 2 に記載の旅行支援システムにおいて、

前記 ID 番号管理手段により管理される ID 番号は、前記情報記憶手段に記憶されている、互いに関連付けられている 1 以上の情報から構成される一連の情報群に対し

て設定されていることを特徴とする旅行支援システム。

【請求項 6】請求項 2 に記載の旅行支援システムにおいて、

前記旅行支援サーバはユーザ登録手段をさらに備え、前記 ID 番号管理手段により管理される ID 番号は、前記ユーザ登録手段により登録されたユーザに対応して設定されていることを特徴とする旅行支援システム。

【請求項 7】請求項 2 に記載の旅行支援システムにおいて、

10 前記情報記憶手段に新たな情報を記憶する場合は、互いに関連付けられている一連の情報を単位として記憶すると共に、

前記 ID 番号管理手段により管理される ID 番号は、該 ID 番号によって管理されていない一連の情報を前記情報記憶手段に記憶する毎に生成され、前記情報記憶手段から該一連の情報を削除するまで前記 ID 番号管理手段により管理されると共に、該一連の情報を前記記憶手段から削除する場合は、該一連の情報を管理する ID 番号が前記 ID 番号管理手段の管理から除かれるようにすることを特徴とする旅行支援システム。

20 【請求項 8】請求項 2 に記載の旅行支援システムにおいて、

前記情報記憶手段には、前記 ID 番号管理手段によって管理される ID 番号が管理する情報に加えて、特定の ID 番号に依存しない情報を掲示板情報として記憶する領域が設けられており、前記旅行データ編集装置および前記ナビゲーション装置のいずれかからの要求により、該掲示板情報の読み出しあるいは書き込みが行なえることを特徴とする旅行支援システム。

30 【請求項 9】請求項 1 に記載の旅行支援システムにおいて、

前記情報記憶手段に記憶される情報は、少なくとも目的地情報を含む旅行計画情報であり、前記ナビゲーション装置は、現在位置検出手段および経路誘導手段を有し、前記旅行計画情報を用いて現在位置から目的地までの経路誘導を行うことを特徴とする旅行支援システム。

【請求項 10】請求項 9 に記載の旅行支援システムにおいて、

40 前記旅行データ編集装置は、旅行計画情報の作成に必要な情報を入力するための入力手段と、

前記入力手段から入力したデータを用いて旅行計画情報を作成するための旅行計画作成手段と、

前記旅行計画作成手段により作成された旅行計画情報を前記旅行支援サーバに送信する計画情報送信手段とをさらに有し、

前記旅行支援サーバは、前記旅行データ編集装置から送られてきた旅行計画情報を受信し、前記情報記憶手段に記憶させる計画情報格納

手段と、  
前記ナビゲーション装置からの要求によって前記情報記憶手段に記憶した旅行計画情報を読み出し、前記ナビゲーション装置に送信する計画情報転送手段とをさらに有し、

前記ナビゲーション装置は、  
前記旅行支援サーバに対して旅行計画情報の送信を要求する計画情報要求手段と、  
前記旅行支援サーバから送られてきた旅行計画情報を受信する計画情報受信手段とをさらに有することを特徴とする旅行支援システム。

【請求項 11】請求項 9 に記載の旅行支援システムにおいて、

前記旅行支援サーバは、  
前記旅行データ編集装置を出力端末として、旅行計画情報を作成するための旅行計画作成手段と、  
前記旅行計画作成手段により作成した旅行計画情報を前記情報記憶手段に記憶させる計画情報格納手段と、  
前記ナビゲーション装置からの要求によって前記情報記憶手段に記憶した旅行計画情報を読み出し、該ナビゲーション装置に送信する計画情報転送手段とをさらに有し、

前記ナビゲーション装置は、  
前記旅行支援サーバに対して旅行計画情報の送信を要求する計画情報要求手段と、  
前記旅行支援サーバから送られてきた旅行計画情報を受信する計画情報受信手段とをさらに有することを特徴とする旅行支援システム。

【請求項 12】請求項 10 または請求項 11 に記載の旅行支援システムにおいて、

前記旅行支援サーバは、前記経路誘導の際に生成される誘導経路上の交通情報を入手して旅行の時間を予測する旅行時間予測手段とをさらに有し、

前記計画情報転送手段は、前記旅行時間予測手段により求まる、前記ナビゲーション装置が旅行計画情報の送信を要求した時点における予想旅行時間、旅行開始を予定している時刻における予想旅行時間、および、定期的に求めた予想旅行時間の最新の予想旅行時間のうち少なくとも一つを求め、該求められた予想旅行時間を前記旅行計画情報と共に前記ナビゲーション装置へ送信し、

前記ナビゲーション装置は、前記予想旅行時間および前記旅行計画情報を受信して表示する表示手段とをさらに有することを特徴とする旅行支援システム。

【請求項 13】請求項 10 または請求項 11 に記載の旅行支援システムにおいて、

前記旅行支援サーバは、  
旅行に関連する情報を入手し、記憶する旅行関連情報記憶手段と、

前記旅行関連情報記憶手段に記憶されている情報のうち少なくとも一部を、要求に応じて、前記ナビゲーション

装置および前記旅行データ編集装置のいずれかに送信する旅行関連情報転送手段とをさらに有することを特徴とする旅行支援システム。

【請求項 14】請求項 1 に記載の旅行支援システムにおいて、

前記情報記憶手段に記憶される情報は、予め定めた旅行期間中に前記ナビゲーション装置から送信されてきた旅行途中情報であることを特徴とする旅行支援システム。

【請求項 15】請求項 14 に記載の旅行支援システムにおいて、

前記ナビゲーション装置は、  
予め定められた旅行期間中に入力された旅行途中情報を記録する旅行情報記録手段と、

前記旅行情報記録手段により記録された旅行途中情報を前記旅行支援サーバに送信する旅行情報送信手段とをさらに有し、

前記旅行支援サーバは、  
前記ナビゲーション装置から送られてきた旅行途中情報を受信して前記情報記憶手段に記憶させる旅行情報格納手段と、

前記旅行データ編集装置からの要求によって前記情報記憶手段に記憶した旅行途中情報を読み出し、前記旅行データ編集装置に送信する旅行情報転送手段とをさらに有し、

前記旅行データ編集装置は、  
前記旅行途中情報を編集するために必要な情報を入力するための入力手段と、

前記旅行支援サーバに対して前記旅行途中情報の送信を要求する旅行情報要求手段と、

前記旅行支援サーバから送られてきた旅行途中情報を受信する旅行情報受信手段とをさらに有することを特徴とする旅行支援システム。

【請求項 16】請求項 15 に記載の旅行支援システムにおいて、

前記旅行支援サーバは、  
旅行に関連する情報を入手し、記憶する旅行関連情報記憶手段と、

前記旅行関連情報記憶手段に記憶されている情報のうち少なくとも一部を、要求に応じて、前記ナビゲーション装置および前記旅行データ編集装置のいずれかに送信する旅行関連情報転送手段とをさらに有することを特徴とする旅行支援システム。

【請求項 17】ナビゲーション装置が設置された移動体を用いての旅行を支援する、該ナビゲーション装置との通信が可能な旅行支援サーバおよび該旅行支援サーバとの通信が可能な前記移動体の外部に設置された旅行データ編集装置とを備える旅行システムの旅行支援方法であって、

前記旅行支援サーバに情報記憶手段を設け、  
前記情報記憶手段に、前記旅行データ編集装置で作成さ

れ送信されてきた当該旅行に関連する情報、および、前記ナビゲーション装置から送信されてきた情報のうち少なくとも一方を記憶させ、

前記ナビゲーション装置および前記旅行データ編集装置のいずれかが情報の送信を要求してきた場合に、該当する情報を要求元の装置へ送信することを特徴とする旅行支援方法。

【請求項 1 8】請求項 1 7 に記載の旅行支援方法において、

前記旅行支援サーバは 2 4 時間体制で運用されることを特徴とする旅行支援方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、移動体に搭載され、移動体の現在地を計算して現在地周辺の地図と共に表示したり、設定された目的地への経路誘導などを行うナビゲーション装置と、移動体の外部にあって、旅行計画を立てたり、旅行先で得られた情報の編集を行ったりする旅行データ編集装置とからなる旅行支援システムに係わるもので、特に、旅行データ編集装置とナビゲーション装置とで容易に情報の交換が行なえる旅行支援システムに関する。

【0002】

【従来の技術】自動車のような移動体に乗って旅行する場合、目的地や経由地を設定することで適当な経路を計算し、計算した経路に添って経路誘導の指示をしてくれるナビゲーション装置を利用することで、容易に旅行ができるようになってきている。

【0003】ところで、このように経路誘導はナビゲーション装置に任せることができても、目的地や経由地をどこにするかとか、宿泊先をどうするかといった旅行計画を立てる必要はある。また、立てられた旅行計画情報をナビゲーション装置に入力する作業も必要である。

【0004】従来のナビゲーション装置は、その多くは移動体に設置され、目的地や経由地といった旅行計画情報をユーザが一つずつ入力していた。このため、移動体に乗ってからこの入力を行った場合、入力が終了するまでナビゲーション装置は経路誘導を開始できないため、ユーザは入力が済んで経路誘導が開始されるまで待つか、取り敢えず適当な経路を選択して出発することになり、あまり快適であるとは言えない。

【0005】また、従来のナビゲーション装置の中には、装置そのものを持ち運べるようにし、事前に家の中で旅行計画情報を作成して入力できるものがあるが、移動体と家の中を移動する度にナビゲーション装置を運ぶ必要があるうえ、その取り外しや設置の度に電源線等をつなぎなおしたりといった作業が生じる為、簡便とはいえない。

【0006】このような点を考慮した従来のナビゲーション装置として、米国特許 5 1 7 2 3 2 1 号には、移動

体外部の入力装置を用いて目的地情報を入力し、そのデータを無線、或いは可搬記憶媒体を用いて移動体内のナビゲーション装置に転送することで、目的地情報をナビゲーション装置に入力する手間を削減する装置が例示されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところが、このようなナビゲーション装置を用いた場合でも、次のような課題が残っている。

【0008】すなわち、可搬記憶媒体を用いた場合、移動体外部の入力装置、並びにナビゲーション装置と、可搬記憶媒体との間の互換性が必要となるため、仕様が限定されてしまう。また、可搬記憶媒体は小型にすることができるといっても、やはり持ち運ぶ必要性が残る。

【0009】また、無線を利用した場合、入力装置とナビゲーション装置とで通信を行なう為に、必ず両方とも動作状態であることが必要となるが、入力装置を操作するユーザが旅行に出てしまった場合は、旅行先から遠隔操作できる仕組みを付け、わざわざ旅行先から操作することになる。この手間を省くため、入力装置を動作状態のままにして旅行に出ると、今度は、入力装置の故障や、停電などによる入力装置の異常には対応できなくなるし、火災などの危険性も発生する。

【0010】本発明の目的は、上記問題点を鑑み、事前に旅行計画を立てることができ、しかも、立てた旅行計画情報を容易にナビゲーション装置に入力できる旅行支援システムおよびそのシステムを利用した旅行支援方法を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明による旅行支援システムは、移動体に設置され該移動体のナビゲーションに係わる処理を実行するナビゲーション装置と、前記移動体の外部にあり、情報の編集を行なうための旅行データ編集装置と、前記ナビゲーション装置および前記旅行データ編集装置と通信網を介して通信を行う、情報記憶手段を備える旅行支援サーバとを備え、前記旅行支援サーバの情報記憶手段に情報を記憶することにより、前記ナビゲーション装置と前記旅行データ編集装置との間で、該情報の共有を行なう。

【0012】より具体的には例えば、上記発明による旅行支援システムにおいて、前記旅行支援サーバは、前記情報記憶手段に記憶された情報を特定するための ID 番号を管理する ID 番号管理手段をさらに備え、前記情報記憶手段は、前記 ID 番号管理手段で管理される ID 番号によって区別される一つ以上の情報を記憶し、前記ナビゲーション装置および前記旅行データ編集装置はそれぞれ、前記情報記憶手段に記憶された特定の情報にアクセスするための ID 番号を設定する ID 番号設定手段を備え、前記それぞれの ID 番号設定手段で同じ ID 番号を設定することにより、前記ナビゲーション装置と前記

旅行データ編集装置との間で、特定の情報の共有を実現する。

【0013】また、上記目的を達成するために本発明は、ナビゲーション装置が設置された移動体を用いての旅行を支援する、該ナビゲーション装置との通信が可能な旅行支援サーバおよび該旅行支援サーバとの通信が可能な前記移動体の外部に設置された旅行データ編集装置とを備える旅行システムの旅行支援方法であって、前記旅行支援サーバに情報記憶手段を設け、前記情報記憶手段に、前記旅行データ編集装置で作成され送信されてきた当該旅行に関連する情報、および、前記ナビゲーション装置から送信されてきた情報のうち少なくとも一方を記憶させ、前記ナビゲーション装置および前記旅行データ編集装置のいずれかが情報の送信を要求してきた場合に、該当する情報を要求元の装置へ送信する。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、本発明を適用した旅行支援システムの一実施形態を説明する。

【0015】本実施形態による旅行支援システムは、図1に示すように、例えば家の中に設置し、旅行計画を行ったり旅行の記録を整理したりする旅行データ編集装置1、自動車といった移動体に搭載し、目的地までの経路を誘導したり旅行先の情報を入手したりするナビゲーション装置2、旅行データ編集装置1とナビゲーション装置2とを仲介し、各々の装置が持つ情報を相互に利用できるようにする旅行支援サーバ3、旅行データ編集装置1と旅行支援サーバ3とでデータ通信を行う固定局用通信路41、及び、移動体のナビゲーション装置2と旅行支援サーバ3とでデータ通信を行う移動局用通信路42とで構成される。

【0016】本実施形態においては、上記のような構成としたうえで、基本的には24時間連続運転を前提として旅行支援サーバ3を運用するものとする。

【0017】さらに、本実施形態において、旅行データ編集装置1は家の中に設置し、固定局用通信路41としてアナログ式公衆回線を用いる。また、ナビゲーション装置2は自動車に搭載し、移動局用通信路42としてアナログ式セルラー回線を用いる。各装置1、2と旅行支援サーバ3とで行われるデータ通信のプロトコルは、電話回線でのデータ通信で良く用いられるPPP（Point to Point Protocol）とする。

【0018】本発明においては、旅行データ編集装置1は旅行支援サーバ3との通信にPHSやセルラー回線を用いてもよく、またこのようにすると、旅行データ編集装置1が携帯情報端末や、他のナビゲーション装置で実現することも可能である。或いは、通信路がデジタル式でもよく、この場合、各々の装置が扱いやすいデジタル信号を通信路に適したアナログ信号に変換したり、或いはこの逆の変換を行うために必要となるモデムが不要となる。通信プロトコルをTCP/IPにすることで、イ

ンターネットといった通信路を利用することも可能である。日本全国、或いは世界中のどこにおいても通信を可能にする衛星を用いた通信が実現しつつあるが、どこにでも行くことができる移動体が対象となる本発明にとって、このような通信手段は非常に有用であり、衛星を用いた通信が実現した場合にはこれを利用する構成を取ればよい。

【0019】また、1つの旅行支援サーバに対して、旅行データ編集装置1、並びにナビゲーション装置2は複数あってもよいが、簡単のため図1では各々一つずつとしている。

【0020】旅行データ編集装置1は、図1に示すように、パーソナルコンピュータ（以下パソコンと略す）11、及び、モデム12を有する。パソコン11は、ユーザが旅行計画に必要な情報を設定できるようにあらかじめ作成したプログラムを動作させ、ユーザはプログラムに従ってキーボードやマウス、あるいはマイクといった入力手段を用いて情報を入力することにより、旅行計画情報を作成する。

【0021】また、移動体に搭載されるナビゲーション装置2には、他のナビゲーション装置2と区別するためのID番号が設定されている。旅行計画情報を作成するこのプログラムは、対象とするナビゲーション装置2のID番号も入力するように促す。

【0022】ユーザが目的とするナビゲーション装置2のID番号、並びに、そのID番号に関する情報にアクセスする権限があることを示すために、あらかじめ決められたパスワードを入力すると、この旅行計画情報がどの移動体を対象にしているかが設定された旅行計画情報が出来上がる。

【0023】以上のような構成にしておけば、複数の移動体を所有している場合であっても特定の移動体を対象とした旅行計画情報が作成できる。なお、複数の移動体でグループ旅行をする場合であっても、グループ旅行をする移動体毎にナビゲーション装置2のID番号を設定した複数の旅行計画情報を作成することで、対応することができる。さらにまた、ユーザ毎あるいは作成した旅行計画情報毎に、上記ID番号を設定する構成としても良い。

【0024】旅行計画情報の設定が終了すると、旅行計画情報を作成するこのプログラムは、モデム12を経由して旅行支援サーバ3にアクセスし、このようにして作成したID番号付き旅行計画情報を送り出す。

【0025】モデム12は、旅行データ編集装置1が扱いやすいデジタル信号を通信路に適したアナログ信号に変換したり、或いはこの逆の変換を行う。

【0026】ナビゲーション装置2は、図1に示すように、車輪速センサ24、ジャイロ25、GPS受信装置26、地図記憶装置27、セルラー電話23、モデム22、及び、ナビゲーション本体（以下、ナビ本体と略

称) 21を有する。

【0027】車輪速センサ24は、移動体の車輪の円周と計測される車輪の回転数の積から移動距離を測定したり、対となる車輪の回転数の差から移動体が曲がった角度を計測する。

【0028】ジャイロ25は、光ファイバジャイロや振動ジャイロなどで構成され、移動体が回転した角速度を計測する。

【0029】GPS受信装置26は、GPS衛星からの信号を受信し、移動体と衛星間の距離と距離の変化率を3個以上の衛星に対して測定することで移動体の現在位置、進行方向、及び進行方角を演算する。

【0030】これらセンサ24、25、及び装置26は、ナビゲーション処理で移動体の現在地を検出するために用いられる。

【0031】地図記憶装置27は、CD-ROMやICカード、MD、DVDといった記憶媒体からなり、ナビゲーション処理に必要な地図データの読み出し／書き込み処理を行う。

【0032】セルラー電話23は、無線通信によって移動局用通信路42に接続し、移動体に搭載されたナビゲーション装置2が旅行支援サーバ3との間で通信が行えるようにする。この通信により、ナビゲーション装置2は、旅行データ編集装置1で計画した旅行計画情報が利用できることになる。

【0033】モデム22は、ナビゲーション装置2が扱いやすいデジタル信号を通信路に適したアナログ信号に変換したり、或いはこの逆の変換を行う。

【0034】ナビ本体21は、車輪速センサ24、ジャイロ25、及びGPS受信装置26から出力される情報を用いて移動体の現在地を算出すると共に、周辺の地図を地図記憶装置27から取り出して現在地と共に画面に表示する。また、タッチパネルやスイッチ、リモートコントローラ、或いはマイクといった入力手段によりユーザが要求する地図のスクロールや拡大縮小を行う。

【0035】ナビ本体は更に、旅行支援サーバ3に接続し、設定されているID番号、並びに、そのID番号に関する情報にアクセスする権限があることを示すためにあらかじめ決められたパスワードを通知することで、旅行データ編集装置1で計画した旅行計画情報を入手した後、この計画した旅行が実現できるように画面に表示した地図上に経路を示したり、スピーカから音声で交差点での右左折を指示したりする。

【0036】旅行支援サーバ3は、図1に示すように、ID管理装置33、記憶装置34、制御装置31、及び、モデム32を有する。

【0037】ID管理装置33は、旅行支援サーバ3が提供するサービスを受けることのできるナビゲーション装置2のID番号と、記憶装置34に記憶される各旅行計画情報が、どのナビゲーション装置2を対象にしてい

るかという対応関係情報とを管理する。これにより、例えば、ID管理装置33に登録されたID番号を持つナビゲーション装置2に対してのみサービスを提供したり、ID番号を指定することで該当するナビゲーション装置2に関する旅行計画情報を扱うことができるようになる。なお、システムの信頼性を上げるため、ID番号毎にパスワードの設定ができる構成とし、不当なアクセスや処理を防ぐためにパスワードを用いた認証ができるようにする。

【0038】記憶装置34は、旅行データ編集装置1から送られてきた旅行計画情報を記憶する。このとき、指定されたID番号のナビゲーション装置2にこの旅行計画情報が渡せるようにしておく。

【0039】例えば、旅行計画情報を記憶するためにID番号毎に記憶装置34の特定領域を割り当てる構成にした場合は、あらかじめID管理装置33でID番号と対応する特定領域とを関連づけておき、指定されたID番号に対応する特定領域に旅行計画情報を記憶する。或いは、記憶装置34内で新たに旅行計画情報を書き込んでも良い未使用領域を管理しておき、旅行データ編集装置1から新たな旅行計画情報が渡された場合、この未使用領域にこの旅行計画情報を記憶すると共に、指定されたID番号と、この新たに書き込んだ領域とをID管理装置33で管理するようにしてもよい。どのような構成にするかは、送られてくる各々の旅行計画情報の大きさに上限が設定されているかとか、煩雑な未使用領域管理処理を導入するかといったシステムの仕様に合わせればよい。

【0040】制御装置31は、旅行データ編集装置1とデータ通信を行ない、旅行データ編集装置1から渡される旅行計画情報を記憶装置34の適当な領域に格納したり、ナビゲーション装置2とデータ通信を行ない、該当するID番号のナビゲーション装置2に渡すべき旅行計画情報がある場合には、この情報を送信するといった処理を行なうと共に、これらの処理を行なうために旅行支援サーバ3の各構成要素の制御を行なう。また、パスワードを用いた認証処理を行ない、正しく認証された場合のみ要求された処理を行うと共に、正しく認証されなかった場合は、その旨を通知するだけで、要求された処理は取り消してしまう。

【0041】通信装置32は、旅行データ編集装置1やナビゲーション装置2から旅行支援サーバ3にかかってくる電話の着呼を監視し、電話がかかってきた場合は通信を開始できるように制御装置31に通知すると共に、通信中に制御装置31からの通信終了通知があった場合は、通信を終了して次の着呼に備えて待機する。また、通信中は、旅行支援サーバ3が扱いやすいデジタル信号を通信路に適したアナログ信号に変換したり、或いはこの逆の変換を行う。

【0042】なお、通信を行なう場合、固定局用通信路



41上で旅行支援サーバ3を特定する必要があるが、このために、旅行支援サーバ3には電話番号が割り当てられている。そして、旅行データ編集装置1やナビゲーション装置2はこの電話番号に電話をかけることで、データ通信が行なえるようになっている。

【0043】次に、上記図1に示す旅行支援システムが行う旅行支援処理について、フローチャートを用いて説明する。

【0044】一例として、旅行データ編集装置1で旅行を計画し、計画によって作成された旅行計画情報をナビゲーション装置2が経路誘導に利用する処理について、以下に説明する。

【0045】まず、旅行支援サーバ3における処理について、図2のフローチャートを用いて説明する。

【0046】旅行支援サーバ3は、最初、旅行支援サーバ3にかかってくる電話を監視し（ステップ1001）、かかってこない場合は（ステップ1001でno）、監視を継続する。

【0047】電話がかかってきた場合は（ステップ1001でyes）、通信を開始し（ステップ1002）、送られてくるデータを順次解析することで、最初、旅行計画情報の登録か、旅行計画情報送信の要求かを判定する（ステップ1003）。

【0048】旅行計画情報の登録の場合は（ステップ1003でyes）、対象とするナビゲーション装置2のID番号とそのパスワードを送信されてきたデータから取り出し、ID管理装置33において該当するナビゲーション装置2について予め登録されている情報と比較して認証を行なう（ステップ1004）。

【0049】認証が正しい場合は（ステップ1004でyes）、更に旅行計画情報をデータから取り出し、記憶装置34の該当する領域にこのデータを記憶した後（ステップ1005）、例えば“旅行計画情報が登録されました”というメッセージを旅行データ編集装置1に送信して（ステップ1006）、通信を終了し（ステップ1007）、再び電話の監視を開始する。

【0050】認証に失敗した場合は（ステップ1004でno）、例えば“不正なアクセスです”というメッセージを旅行データ編集装置1に送信して（ステップ1008）、通信を終了し（ステップ1007）、再び電話の監視を開始する。

【0051】旅行計画情報送信の要求の場合は（ステップ1003でno）、ナビゲーション装置2のID番号とそのパスワードを送信されてきたデータから取り出し、該当するナビゲーション装置2についてID管理装置33に予め登録されている情報と比較して認証を行なう（ステップ1009）。

【0052】認証が正しい場合は（ステップ1009でyes）、更に該当するナビゲーション装置1に送信すべき旅行計画情報が記憶装置34に存在するかを検索

し、存在する場合は（ステップ1010でyes）、このデータを取り出して、該当するナビゲーション装置2に送信する（ステップ1011）。

【0053】送信した旅行計画情報は、記憶装置34から削除すると共に（ステップ1012）、通信を終了し（ステップ1013）、再び電話の監視を開始する。

【0054】送信すべき旅行計画情報が記憶装置34に存在しない場合は（ステップ1010でno）、例えば“該当する旅行計画情報がありませんでした”というメッセージをナビゲーション装置2に送信して（ステップ1014）、通信を終了し（ステップ1013）、再び電話の監視を開始する。

【0055】認証に失敗した場合は（ステップ1009でno）、例えば“不正なアクセスです”というメッセージをナビゲーション装置に送信して（ステップ1015）、通信を終了し（ステップ1013）、再び電話の監視を開始する。

【0056】なお、記憶装置34に記憶した旅行計画情報について、上記実施形態では、ナビゲーション装置2に送信した後に削除する構成としている。しかしながら、本発明において、旅行計画情報を記憶装置34から削除するタイミングは上述したものに限定されるものではない。

【0057】例えば、計画した旅行の日時がはっきりしている場合や、有効期限が設定できるような場合は、その日時が経過するまで保存しておき、その後は自動的に削除してもよい。また、同じID番号を持つナビゲーション装置2に対する旅行計画情報が送られてきた場合に、以前の情報を削除する構成も考えられる。なお、既にある旅行計画情報を削除して新たな旅行情報を記憶する場合、旅行データ編集装置1に旅行計画情報が存在することを通知し、上書きしてもよいかの確認を求める処理を加えてもよい。

【0058】上述したような旅行支援サーバ3における処理動作は、例えば図12(a)に示すような機能ブロック構成を備える制御装置31を備える旅行支援サーバ3により実現される。

【0059】すなわち、制御装置31は、ナビゲーション装置2のID番号を予め生成および登録するためのユーザ登録部3101及びID番号生成手段3102aと、新たに登録されたID番号をID管理装置33に伝えるためのID番号管理手段3103と、通信装置32を介して送られてくる情報に応じて通信および入出力する情報を制御する通信情報制御手段3106aと、通信されてきたID番号およびパスワードに基づいて認証を行うID番号認証手段3104と、必要となる情報を記憶装置34から読み出しあるいは書き込む記憶情報制御手段3105とを有する。

【0060】本例では、旅行データ編集装置1で旅行計画情報を作成し、旅行支援サーバ3を介してナビゲーション

10

20

30

40

50

ョン装置2で利用することを想定しているが、後述するように、旅行先で入手した情報を旅行支援サーバ3経由で旅行データ編集装置1に転送する場合にも、ナビ本体21とパソコン11とにおける送信／受信機能を逆にするだけで、本例を同様に適用することができる。

【0061】また、本例は、ナビゲーション装置2毎にID番号を設定する場合の例であるが、ユーザ毎にID番号の設定を行う場合についても、同様な機能ブロック構成を用いることができる。

【0062】次に、旅行データ編集装置1で実行される、旅行計画情報の作成処理および作成された旅行計画情報の送信処理について、図3のフローチャートを用いて詳細に説明する。

【0063】旅行データ編集装置1は、当該旅行計画情報作成処理が起動すると、まず旅行計画情報に必要な情報の入力を要求する画面を表示する（ステップ1020）。この処理によるパソコン11の画面の表示例を図5に示す。この画面に従い、データ入力終了をユーザが選択するまで、対象とするナビゲーション装置2のID番号とそのパスワード、並びに、旅行の日時、目的地、経由地、宿泊する場合は宿泊先の電話番号などの入力が繰り返される（ステップ1020）。

【0064】データ入力終了が選択されると（ステップ1021でyes）、今まで入力された情報が表示され、これに対して正しいかどうかの確認を求める（ステップ1022）。この処理によるパソコンの画面の表示例を図6に示す。また、入力内容が誤っていると確認された場合は（ステップ1022でno）、再び入力画面に戻る。

【0065】入力内容が正しいと確認された場合は（ステップ1022でyes）、あらかじめ設定されている旅行支援サーバ3の電話番号に電話をかけ（ステップ1023）、接続したことを確認して通信を開始する（ステップ1024）。

【0066】通信が開始されると、対象とするナビゲーション装置2のID番号とそのパスワード、並びに、旅行計画情報を送信した後（ステップ1025）、旅行支援サーバ3から送られてくるメッセージを受信し（ステップ1026）、通信を終了する（ステップ1027）。

【0067】最後に受信したメッセージを画面に表示して（ステップ1028）、一連の処理を終了する。この処理によるパソコンの画面の表示例を図7に示す。

【0068】なお、図3に示すフローチャートには記述していないが、途中で処理の中止ができるようなフローを加えてもよい。また、対象とするナビゲーション装置2のID番号や対応するパスワード等はあらかじめ設定しておき、上記処理ではこれらの入力を省略することもできる。また、旅行支援サーバ3に送信した旅行計画情報は、パソコン11内に保存しておき、次の旅行計画の

参考にしたたり、旅行から戻ってきたときに編集して旅行記録に利用するといった構成にしてもよい。

【0069】上述したような処理を実現するための機能ブロックとして、旅行データ編集装置1のパソコン11は、例えば図12(c)に示すように、旅行計画情報等の入力を行う入力手段1101、対象とするナビゲーション装置2に対して登録されているID番号およびパスワードを送信するID番号設定手段1102、入力された情報に基づいて送信すべき情報を設定する送信情報設定手段1104、および、入力手段1101やID番号設定手段1102からの情報を送信可能な形態に変換する送信情報制御手段1103を有する。

【0070】最後に、ナビゲーション装置2の処理動作について、図4のフローチャートを用いて説明する。

【0071】ナビゲーション装置2は、各種センサーなどから求められる情報を元に、現在地の計算を行ない、地図記憶装置27から取り出した現在地周辺の地図と共に画面に表示されているものとする。一例を図8に示す。

【0072】図4に示すように、ユーザがメニュー画面の表示を要求し、メニュー画面にあらかじめ登録してある旅行計画データ入手の項目を選択した場合（ステップ1030でyes）、あらかじめ設定されている旅行支援サーバ3の電話番号に電話をかけ、接続したことを確認して通信を開始する（ステップ1031、1032）。ユーザが図8に示すボタン81、82、83、84の中から、メニュー画面の表示を行なうボタン84を選択して、メニュー画面が表示された一例を図9に示す。

【0073】通信が開始されると、あらかじめ設定しているナビゲーション装置2のID番号とそのパスワードを送信した後（ステップ1033）、旅行支援サーバ3から送られてくるメッセージを受信し（ステップ1034）、通信を終了する（ステップ1035）。

【0074】旅行支援サーバ3から送られてきたメッセージが旅行計画情報であった場合は（ステップ1036でyes）、旅行計画情報を基に旅行を行なうかどうかの選択を促す画面を表示する。この処理によるナビゲーション装置2の画面の表示例を図10に示す。

【0075】ユーザがこれを了承した場合は（ステップ1037でyes）、旅行計画情報にある目的地、経由地情報を用いて経路計算を行なって（ステップ1038）、経路誘導を開始する（ステップ1039）。この処理によるナビゲーション装置2の画面の表示例を図11に示す。

【0076】了承しなかった場合は（ステップ1037でno）、そのまま一連の処理を終了する。

【0077】旅行支援サーバ3から送られてきたメッセージが旅行計画データでなかった場合は（ステップ1036でno）、受信したメッセージを画面に表示した後

(ステップ1040)一連の処理を終了する。

【0078】なお、経路誘導を開始せずに一連の処理を終了する場合、一連の処理を開始した時に表示している画面内容を保持しておき、処理の終了時にこの画面内容に戻すようにしてもよい。また、図4に示すフローチャートには記述していないが、途中で処理の中止ができるようなフローを加えてもよい。旅行支援サーバ3より得られた旅行計画情報は、その旅行が終了するまで、或いは再度旅行支援サーバ3にアクセスして新たな旅行計画情報を入手するまで、ナビゲーション装置2に保持する構成にしてもよい。この場合、ユーザの承認が得られる迄、旅行計画情報を保持しておいてもよい。

【0079】また、上記実施形態では、ナビゲーション装置2が動作中にユーザからの指示により旅行計画情報を入手する一連の処理を開始しているが、例えば、ユーザがナビゲーション装置2の電源を入れた場合にこの一連の処理を開始し、自動的に旅行計画情報を入手する構成にしてもよい。このような構成にすれば、ナビゲーション装置2の電源を入れるという操作が、即ち、旅行を開始するために経路誘導をさせようと意図している場合に有効である。

【0080】上述したような処理動作を実現するための機能ブロックとして、ナビゲーション装置2のナビ本体21は、例えば図12(b)に示すように、選択スイッチなどを含む様々な形態の入力を受け付ける入力手段2101、当該ナビゲーション装置2について予め登録されているID番号及びパスワード等を設定するID番号設定手段2102、情報の受信処理を制御する受信情報制御手段2103、および、受信した情報を表示する表示手段2104を有している。

【0081】なお、上記実施形態では簡単のため述べていないが、旅行計画情報を通信する際、通信データのエラー訂正や通信不良による再送信要求、或いは、通信途中で回線が切断した場合などに行なう処理などは、適宜行なわれているものとする。

【0082】また、上記実施形態では、旅行計画情報を作成し、旅行支援サーバにこの旅行計画情報を送信するための処理手段は、あらかじめ旅行データ編集装置1に存在した構成を考えている。

【0083】ところで、ナビゲーション装置2や旅行支援サーバ3でこの旅行計画情報を利用するためには、あらかじめそのフォーマットを取り決めておく必要があるが、上記実施形態のように、あらかじめ旅行計画情報作成処理が旅行データ編集装置1にある場合、フォーマットの変更を伴うシステムの変更はしにくくなる。また、他の旅行支援サーバ3の利用を可能にする、といったことも考慮すると、旅行計画情報作成処理が容易に変えられるシステムであるほうが利用しやすいことになる。

【0084】これを実現するために、旅行計画情報作成処理はたいていアプリケーションソフトであり、通信で

ダウンロードすることもできることを利用して、例えば、旅行支援サーバ3内に旅行計画情報作成処理を保存しておき、旅行データ編集装置1は、必要に応じて旅行支援サーバ3に接続してこの旅行計画情報作成処理をダウンロードすることで利用するという構成が考えられる。

【0085】或いは、データは通信で転送できることを利用して、例えば、旅行データ編集装置1の起動命令によって旅行支援サーバ3内にある旅行計画作成処理を起動し、送られてくるデータ入力を促すメッセージに従って旅行計画に必要な情報を送信し、旅行支援サーバ3内の処理で適当なフォーマットに変換するという構成としても良い。

【0086】更に、旅行データ編集装置1が行なう処理として、経路計算をしてもよい。この場合、求められた経路計算結果全体、或いは、経路誘導を行なう上で重要となる、例えば右左折する交差点情報を抽出したものを旅行計画情報に加えることで、ナビゲーション装置2に経路計算結果を転送し、ナビゲーション装置2の経路計算処理を減らすようにしてもよい。旅行データ編集装置1において経路計算を行なうことができると、旅行計画を作成した時点であらかじめどのような経路かがわかるため、無案内な土地での旅行に対するユーザの不安を減らすことが可能となる。なお、経路計算を行なうには、地図データが必要となる。このため、ナビゲーション装置2と同様に、地図記憶手段を旅行データ編集装置1に備えてもよいし、或いは、旅行支援サーバ3に用意して必要な領域のデータを旅行データ編集装置に渡すという構成でもよい。或いは、旅行支援サーバ3が地図記憶手段を備え、旅行データ編集装置1から送られてくる旅行計画情報を元にして経路計算を行ない、求められた経路を、周辺の地図情報と共に旅行データ編集装置1に送り、これを旅行データ編集装置1で表示するという構成でもよい。

【0087】以上説明したように、上記実施形態では、旅行支援サーバ3のID管理装置33に記憶されるID番号は、この旅行支援サーバ3のサービスを受けられるナビゲーション装置2毎に付けられており、このID番号を用いることで、旅行データ編集装置1によって作成される旅行計画情報はどのナビゲーション装置2を対象にしたものかを区別して管理することができる。

【0088】つまり、ナビゲーション装置2に設定されているID番号を知っているユーザ、即ち、ナビゲーション装置2のユーザが、このID番号に係わる情報のみを使って、このナビゲーション装置2上で使用するための旅行計画を移動体外にある旅行データ編集装置1を用いて作成し、ナビゲーション装置2に転送して利用することができる。

【0089】このID番号は、このように設定する以外

援サーバ3を利用するユーザ毎にID番号をあらかじめ設定しておく方法がある。

【0090】或いは、旅行データ編集装置1上で作成された旅行計画情報が旅行支援サーバ3に記憶される度にID番号を生成し、各々の旅行計画情報が管理できるようにすると共に、該当する旅行計画情報を作成した旅行データ編集装置1にこのID番号を送信してユーザに伝え、ナビゲーション装置2にユーザがこのID番号を設定できるような構成にすることで、旅行支援サーバ3に記憶された欲しい旅行計画情報をナビゲーション装置2で得ることができるようになる。

【0091】上記のような処理動作を実現するためには、例えば図13(a)～(c)に示すような機能ブロック構成を、旅行支援サーバ3の制御装置31、ナビゲーション装置2のナビ本体21、旅行データ編集装置1のパソコン11のそれぞれに設けると良い。

【0092】すなわち、旅行支援サーバ3の制御装置31は、ID番号を生成するID番号生成手段3102bと、新たに登録されたID番号をID管理装置33に伝えるためのID番号管理手段3103と、通信装置32を介して送られてくる情報に応じて通信および入出力する情報を制御する通信情報制御手段3106bと、通信されてきたID番号およびパスワードに基づいて認証を行うID番号認証手段3104と、必要となる情報を記憶装置34から読み出しあるいは書き込む記憶情報制御手段3105とを有する。

【0093】ナビゲーション装置2のナビ本体21は、選択スイッチなどを含む様々な形態の入力を受け付ける入力手段2101、対象となる旅行計画情報について予め登録されているID番号及びパスワード等を設定するID番号設定手段2102、情報の受信処理を制御する受信情報制御手段2103、および、受信した情報を表示する表示手段2104を有している。

【0094】旅行データ編集装置1のパソコン11は、旅行計画情報等の入力を行う入力手段1101、対象とする旅行計画情報に対して登録されているID番号およびパスワードを送信するID番号提示手段1102、入力された情報に基づいて送信すべき情報を設定する送信情報設定手段1104、および、入力手段1101やID番号設定手段1102からの情報を送信可能な形態に変換する送信情報制御手段1103を有する。

【0095】ここで、ID番号はパソコン11から旅行計画情報が登録されるたびに発行され、通信によってパソコン11へ送られる。このID番号を利用して、上述したように旅行計画情報の登録、転送を行うことが可能となる。

【0096】これらの方法は基本的には同じことが実現できるが、ユーザの使い方によっては更に便利な使い方ができるものもある。例えば、旅行計画情報毎にID番号を生成する構成にした場合であるが、複数の移動体を

用いてグループ旅行をするときに用いることで、グループ全体で同じ旅行計画情報を利用することができるという使い方が可能である。これは、このグループ旅行のためだけに作成した旅行計画情報に対してID番号と、そのパスワードが設定できるため、このID番号と、そのパスワードを用いることで、同じ旅行計画情報が利用できるのである。ところで、一つのID番号を複数のユーザが利用する場合に必要な注意すべき点がある。それは、パスワードの使い回しによるシステムの信頼性の低下であり、例えば、ユーザ毎にID番号を付けた場合には、情報を共有しようとする、個人的に付けたパスワードを使い回すことになり、システムの信頼性が落ちる可能性がある。一方、旅行計画情報毎にID番号を生成する場合、その旅行でしかID番号に対応するパスワードは有効でないということになり、システムの信頼性を落とさずにすむ。上記述べたグループ旅行は、これをうまく利用した便利な使い方なのである。

【0097】上記図1に示す旅行支援システムが行う旅行支援処理の他の実施形態について説明する。

【0098】上記実施形態では、旅行データ編集装置1で旅行計画を立て、この情報を用いた経路誘導がナビゲーション装置2で実現できる例を示した。本実施形態では、上記実施形態とシステム構成は同じで、旅行データ編集装置1とナビゲーション装置2の立場を逆転するように処理を行うことで、ナビゲーション装置2が旅行先で記録した情報、例えば撮影した写真画像やビデオ画像、録音した音声を旅行途中情報として、旅行データ編集装置1で編集することも実現できるようにしたものである。なお、旅行途中情報としては、上記以外にも、ナビゲーション装置2から直接取得可能な情報である、実際の旅行経路、旅行日時、旅行期間、旅行距離等を利用してよい。以下、このような旅行支援処理について、フローチャートを用いて説明する。

【0099】まず、旅行支援サーバ3における処理について説明を行なうが、処理の流れは、受信及び送信する情報が旅行計画情報ではなく旅行途中情報であること、旅行途中情報はナビゲーション装置2から旅行支援サーバ3を介して旅行データ編集装置1へ送られることの2点を除いて、上記実施形態の場合と同じである。このため、以下の説明では図2のフローチャートを利用して説明する。

【0100】旅行支援サーバ3は、最初、旅行支援サーバ3にかかってくる電話を監視し(ステップ1001)、かかってこない場合は(ステップ1001でno)監視を継続する。

【0101】電話がかかってきた場合は(ステップ1001でyes)通信を開始し(ステップ1002)、送られてくるデータを順次解析することで、まず、旅行途中情報の登録か、旅行途中情報送信の要求かを判定する(ステップ1003)。

【0102】旅行途中情報の登録の場合は（ステップ1003でyes）、次に、対象とするナビゲーション装置2のID番号とそのパスワードをデータから取り出し、ID管理装置33に予め登録された情報と比較して認証を行なう（ステップ1004）。

【0103】認証が正しい場合は（ステップ1004でyes）、更に旅行途中情報をデータから取り出し、記憶装置34の該当する領域にこのデータを記憶した後（ステップ1005）、例えば“旅行途中情報が登録されました”というメッセージをナビゲーション装置2に送信して（ステップ1006）通信を終了し（ステップ1007）、再び電話の監視を開始する。

【0104】認証に失敗した場合は（ステップ1004でno）、例えば“不正なアクセスです”というメッセージをナビゲーション装置2に送信して（ステップ1008）、通信を終了し（ステップ1007）、再び電話の監視を開始する。

【0105】旅行途中情報送信の要求の場合は（ステップ1003でno）、対象とするナビゲーション装置2のID番号とそのパスワードをデータから取り出し、ID管理装置33に予め登録された情報と比較して認証を行なう（ステップ1009）。

【0106】認証が正しい場合は（ステップ1009でyes）、更に該当する旅行データ編集装置1に送信すべき旅行途中情報が記憶装置34に存在するかを検索し、存在する場合は（ステップ1010でyes）、このデータを取り出して、旅行データ編集装置1に送信する（ステップ1011）。

【0107】送信した旅行途中情報は、記憶装置34から削除すると共に（ステップ1012）、通信を終了し（ステップ1013）、再び電話の監視を開始する。送信すべき旅行途中情報が記憶装置34に存在しない場合は（ステップ1010でno）、例えば“該当する旅行途中情報がありませんでした”というメッセージを旅行データ編集装置1に送信して（ステップ1014）、通信を終了し（ステップ1013）、再び電話の監視を開始する。

【0108】認証に失敗した場合は（ステップ1009でno）、“不正なアクセスです”というメッセージを旅行データ編集装置1に送信して（ステップ1015）、通信を終了し（ステップ1013）、再び電話の監視を開始する。

【0109】次に、本実施形態における旅行データ編集装置1について、図14のフローチャートを用いて説明する。

【0110】旅行データ編集装置1は、旅行情報編集処理が起動すると、対象とするナビゲーション装置2のID番号とそのパスワードの入力を促す画面が出力される（ステップ1060）。この画面に従い、データ入力終了をユーザが選択するまで（ステップ1061でn

o）、対象とするナビゲーション装置2のID番号とそのパスワードの入力状態を保持する。

【0111】データ入力終了が選択されると（ステップ1061でyes）、あらかじめ設定されている旅行支援サーバ3の電話番号に電話をかけ（ステップ1062）、接続したことを確認して通信を開始する（ステップ1063）。

【0112】通信が開始されると、対象とするナビゲーション装置2のID番号とそのパスワードを送信した後（ステップ1064）、旅行支援サーバ3から送られてくるデータを受信し（ステップ1065）、通信を終了する（ステップ1066）。

【0113】受信したデータが旅行途中情報であった場合（ステップ1067でyes）、例えば図16、17に示すような、データを記憶すべき領域、並びにタイトルといった旅行途中情報の参考となる情報の入力を促す画面が出力される（ステップ1068）。

【0114】図16の例では、旅行途中情報として旅行支援サーバ3から転送されてきた写真5の画像データ1601について、旅行データ編集装置1で参考情報としてコメント1602を入力した状態を示している。また、図17の例では、ナビゲーション装置2から取得された情報1701に対する参考情報としてコメント1702を入力している状態を示している。

【0115】旅行データ編集装置1で入力できる参考情報としては、コメント以外にも、旅行でのトピック、同行者名、天気、旅行費用等でもよい。さらに、旅行を計画する際にユーザが設定した情報、例えば宿泊地の情報などから記憶したい情報をユーザに選択させて、これを参考情報とする構成としてもよい。

【0116】この画面に従い、データ入力終了1603をユーザが選択するまで（ステップ1069でno）入力状態を保持し、データ入力終了1603が選択されると（ステップ1069でyes）、入力された情報を表示して入力が正しいかどうかの確認を求める（ステップ1070）。

【0117】入力内容が誤っている場合は（ステップ1070でno）、再び入力画面に戻る。入力内容が正しいと確認された場合は（ステップ1070でyes）、指定された領域に旅行途中情報と参考情報とを記憶して（ステップ1071）、一連の処理を終了する。

【0118】受信したデータが旅行途中情報でなかった場合（ステップ1067でno）、受信したメッセージを表示して（ステップ1072）一連の処理を終了する。

【0119】上記実施形態では、旅行データ編集装置1が動作中にユーザからの指示により旅行途中情報を入手する一連の処理を開始しているが、旅行計画情報に添って旅行を行なっている場合で、計画した旅行の終了がわかっている場合は、旅行が終了した時刻を過ぎてユーザ



が旅行データ編集装置1を初めて起動した場合に、自動的に旅行途中情報の転送を開始してもよい。そして、旅行途中情報を受信した場合は、更に、旅行途中情報編集処理を行なうかのどうかをユーザに問い合わせる画面を出力し、ユーザが編集処理を継続できるようにすればよい。

【0120】最後に、ナビゲーション装置2の処理動作について、図15のフローチャートを用いて説明する。

【0121】ナビゲーション装置2は、各種センサーなどから求められる情報を元に、現在地の計算を行ない、地図記憶装置27から取り出した現在地周辺の地図と共に画面に表示されているものとする。また、旅行の途中の情報が既に記録されているものとする。

【0122】ユーザがメニュー画面の表示を要求して表示されるメニュー画面の中から、あらかじめ登録してある旅行途中情報登録の項目を選択した場合（ステップ1080でyes）、あらかじめ設定されている旅行支援サーバ3の電話番号に電話をかけ（ステップ1081）、接続したことを確認して通信を開始する（ステップ1082）。

【0123】通信が開始されると、あらかじめ設定しているナビゲーション装置2のID番号とそのパスワード、並びに、旅行途中情報を送信した後（ステップ1083）、旅行支援サーバ3から送られてくるメッセージを受信し（ステップ1084）、通信を終了する（ステップ1085）。そして、受信したメッセージを画面に表示した後に（ステップ1086）、一連の処理を終了する。

【0124】なお、旅行先で記録した情報が複数ある場合、旅行支援サーバ3に送る情報の取捨選択をして、選択された情報のみ送る構成にしてもよい。

【0125】また、上記実施形態では、ナビゲーション装置2が動作中にユーザからの指示により旅行計画情報を入手する一連の処理を開始しているが、例えば、ユーザが旅行先の情報をナビゲーション装置2に入力する度に自動的に記録した情報を転送する構成にしてもよい。この場合、旅行支援サーバ3には、同じID番号に対して、複数の旅行途中情報が送られてくるため、順次同じID番号が管理する追加情報として記録していくようにする。

【0126】或いは、旅行計画情報に添って旅行を行なっている場合で、計画した旅行の終了がわかっている場合は、旅行が終了したことを検出できるようにしておき、旅行終了時に自動的に旅行途中情報を転送するようにしてもよい。又は、自宅の位置を登録しておき、自宅に戻ったことを検知できるようにしておいて、自宅に戻ると自動的に転送してもよい。

【0127】今まで述べてきた実施形態において、旅行支援サーバ3は、旅行編集装置1とナビゲーション装置2とで情報を共有するための利用が限定されたサーバで

あった。しかしながら、交通情報や観光地情報といった移動体に有用な情報を、前述したID番号により管理されない情報、いわゆる掲示板情報を提供することができれば、更に役に立つサーバになる。なお、このような情報を提供するためのサーバは、インターネット上等に数多く存在している。

【0128】例えば、交通情報を提供するサーバを兼ねることで、計画した旅行の経路上の事故や渋滞の情報を提供できるようになる。更には、旅行時間を予想することとも可能で、この場合、あらかじめ旅行計画情報が作成されていれば、例えば旅行を開始する前に旅行支援サーバ3で事前に旅行時間を予想し、これを、旅行開始時に旅行計画情報と共にナビゲーション装置3に通知することができるため、旅行開始時点で旅行計画の変更が必要かの判断材料を提供できるようになる。

【0129】また、観光地情報や宿泊施設情報といった旅行に必要な情報のサーバを兼ねるようにすれば、旅行計画を立てる時の参考にしたり、宿泊施設を手配しながら、しかも、確保できた宿泊場所を考慮しながらの旅行計画を立てたりといったことができるようになる。

【0130】更に、旅行の途中で記録した情報を編集する際に用いることで、旅行の記録を一層充実させることもできるようになる。

【0131】さらにまた、旅行支援サーバが交通情報を入手し、旅行時間の予想ができる構成であれば、旅行開始前に作成された旅行計画情報を用いることで、その旅行の予想時間を計算することができるようになるため、例えば旅行開始直前に事前に予想旅行時間を求めるようにしておけば、旅行開始時に最新の情報を用いた情報が即座に提供できるようになる。また、旅行途中であっても、定期的に予想旅行時間を最新の情報に基づいて更新したり、旅行経路が旅行計画情報より予想できるため、経路上で発生した交通事故や、悪天候による交通閉鎖といった情報をつかんで提供するということも可能である。ユーザは、これらの情報により、旅行を変更するといった対応ができるようになる。

【0132】

【発明の効果】本発明によれば、移動体の外部で作成した旅行計画情報を用いて移動体に設置したナビゲーション装置が経路誘導を行なうことができるようになるため、移動体に乗り込まなくても、即ち、旅行を開始する前に、事前に旅行計画を立てることができるようになる。

【0133】さらに、本発明により作成した旅行計画情報をナビゲーション装置に入力する方法によれば、旅行支援サーバを経由した通信を用いて行なうため、情報記憶媒体などを持ち運ぶ必要はない。また、通信を行なう際には送信側、受信側共に動作状態でなければならないが、あらかじめ旅行データ編集装置で作成した旅行計画情報は旅行支援サーバに転送され記憶されているため、

旅行支援サーバが旅行データ編集装置の代わりに動作中であればよく、従って、ユーザがいないにも関わらず旅行データ編集装置の電源が入っているという状態を回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明を実現する旅行支援システムの一実施形態の構成図。

【図 2】旅行支援サーバにおける旅行支援処理を示すフローチャート。

【図 3】旅行データ編集装置における旅行計画情報作成処理を示すフローチャート。

【図 4】ナビゲーション装置における旅行計画情報入手処理を示すフローチャート。

【図 5】旅行データ編集装置で旅行計画情報の入力を行なうための画面を示した説明図。

【図 6】旅行データ編集装置で旅行計画情報の入力結果の画面を示した説明図。

【図 7】旅行データ編集装置で旅行計画情報の転送が終了した画面を示した説明図。

【図 8】ナビゲーション装置で現在地周辺の地図が表示されている画面を示した説明図。

【図 9】ナビゲーション装置でメニューが表示されている画面を示した説明図。

【図 10】ナビゲーション装置で旅行計画情報の入手を行なった画面を示した説明図。

【図 11】ナビゲーション装置で入手した旅行計画情報を元に計算した経路を画面に示した説明図。

【図 12】図 12 (a) : 図 2 のフローチャートに示された処理動作を実現するための機能ブロック構成を示す \*

\* ブロック図。

図 12 (b) : 図 3 のフローチャートに示された処理動作を実現するための機能ブロック構成を示すブロック図。

図 12 (c) : 図 4 のフローチャートに示された処理動作を実現するための機能ブロック構成を示すブロック図。

【図 13】図 13 (a) : 旅行支援サーバの制御装置を構成する機能ブロック構成を示すブロック図。

図 13 (b) : ナビゲーション装置のナビ本体を構成する機能ブロック構成を示すブロック図。

図 13 (c) : 旅行データ編集装置のパソコンを構成する機能ブロック構成を示すブロック図。

【図 14】旅行データ編集装置における旅行途中情報編集処理を示すフローチャート。

【図 15】ナビゲーション装置における旅行途中情報転送処理を示すフローチャート。

【図 16】参考情報の入力画面例を示す説明図。

【図 17】参考情報の他の入力画面例を示す説明図。

【符号の説明】

1…旅行データ編集装置、2…ナビゲーション装置、3…旅行支援サーバ、11…パソコン、12…モデム、21…ナビ本体、22…モデム、23…セルラー電話、24…車輪速センサ、25…ジャイロ、26…GPS受信装置、27…地図記憶装置、31…制御装置、32…通信装置、33…ID管理装置、34…記憶装置、41…固定局用通信網、42…移動局用通信網、43…交換局、44…アンテナ。

【図 5】

図 5

必要な項目を埋めてください

ID番号	目的地	
パスワード	日時	
	経由地 1	
	経由地 2	
	宿泊先tel	

入力終了

旅行計画情報作成

【図 6】

図 6

旅行計画

目的地	東京駅	ID番号	123456
日時	2月20日	パスワード	****
出発時刻	10:00		
経由地 1	そば処 鈴屋		

登録する 入力に戻る

旅行計画情報作成

【図 7】

図 7

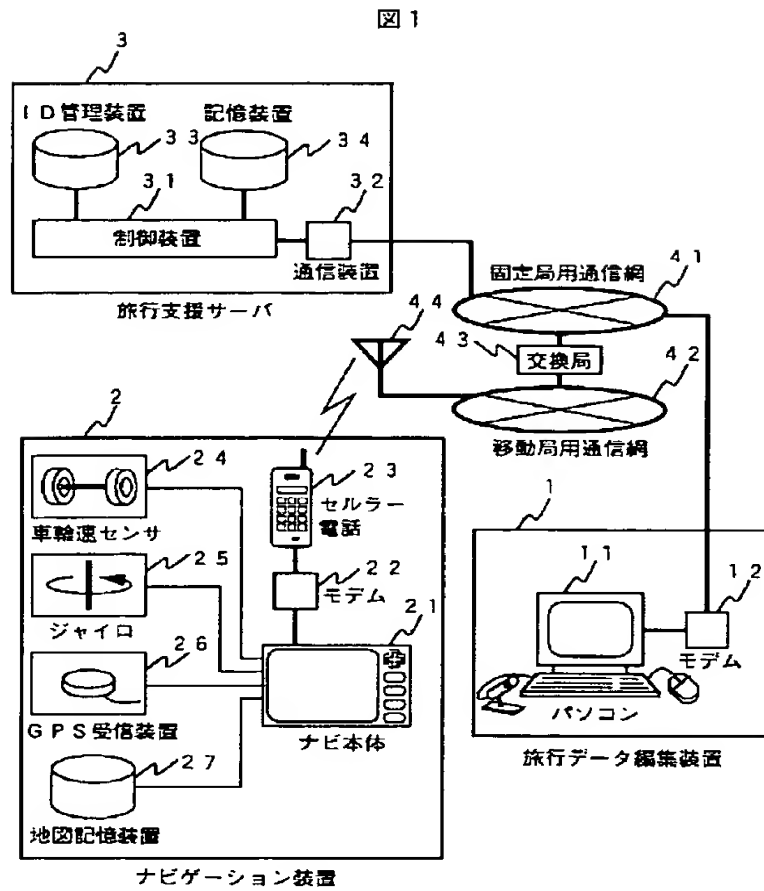
旅行計画情報が登録されました

旅行の際は、お気を付けて。  
良いご旅行を!

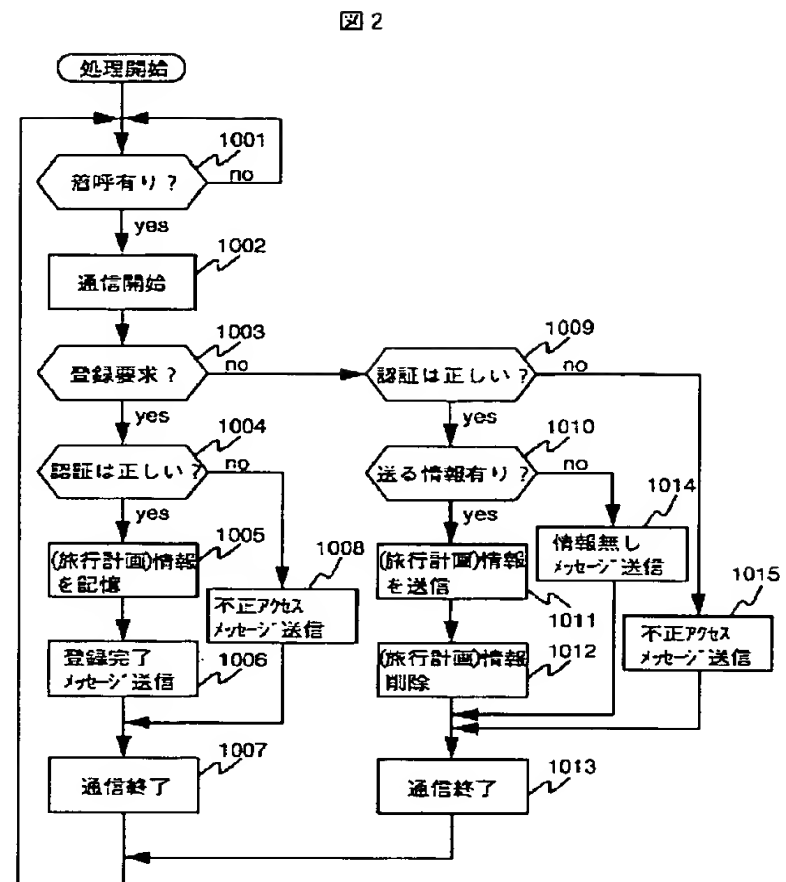
旅行計画情報作成



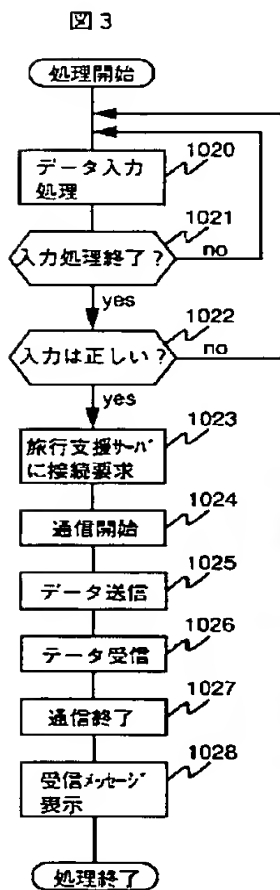
【図1】



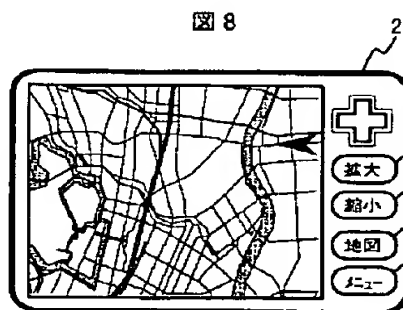
【図2】



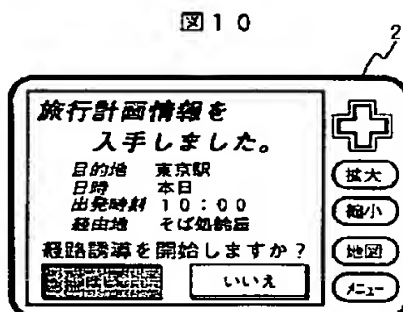
【図3】



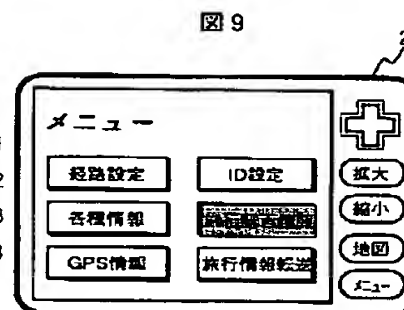
【図8】



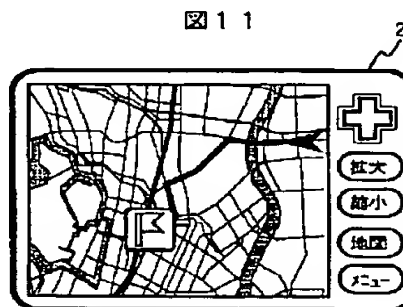
【図10】



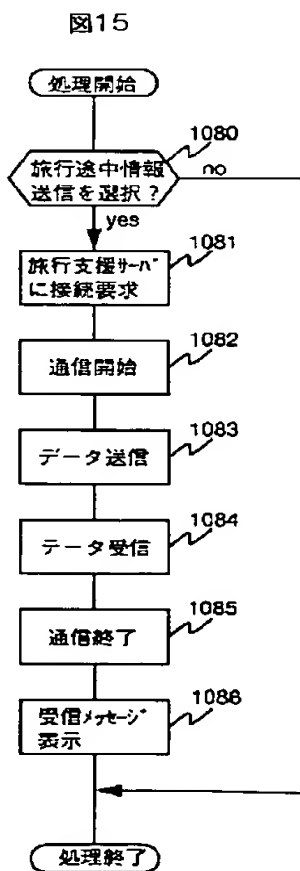
【図9】



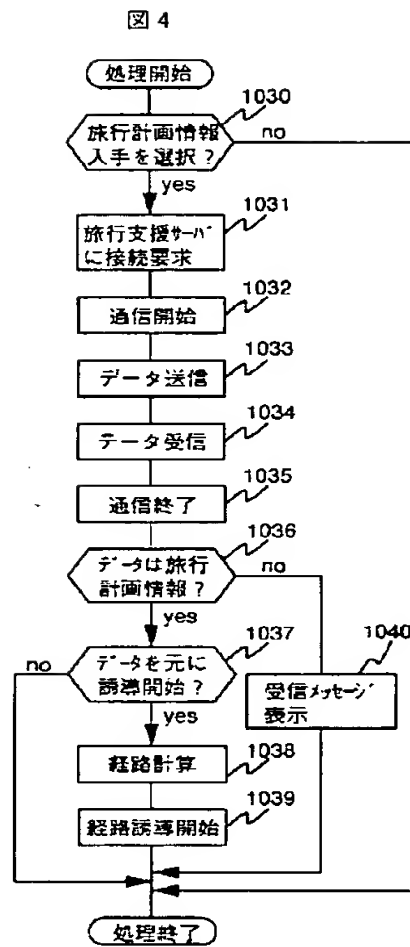
【図11】



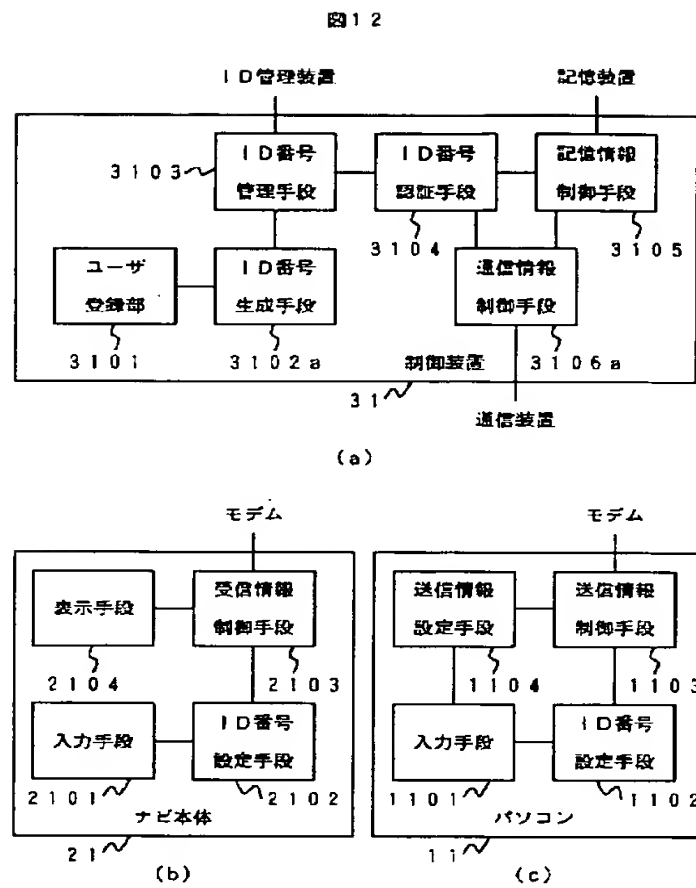
【図15】



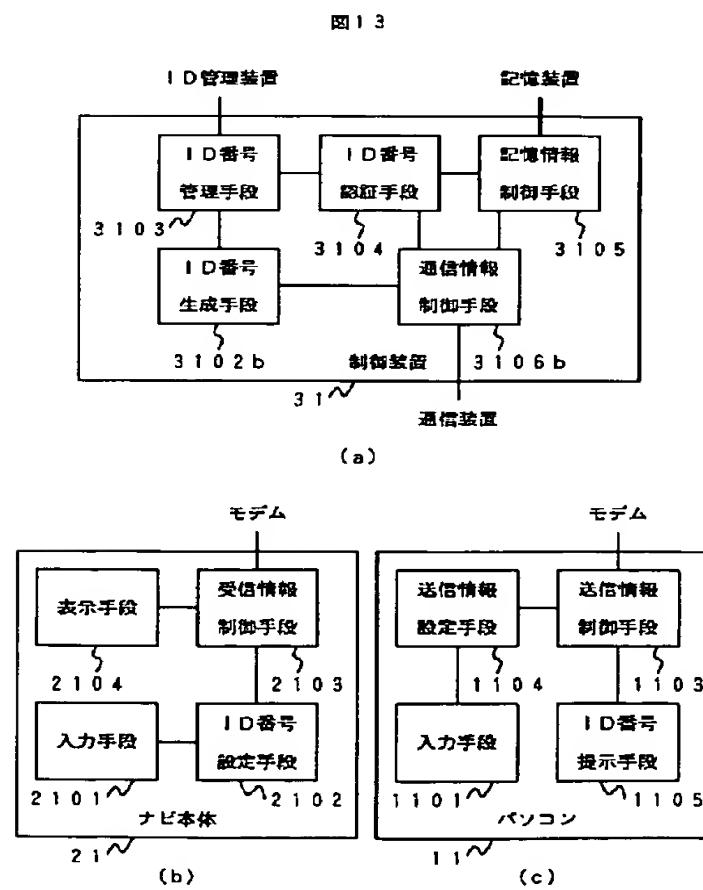
【図4】



【図12】

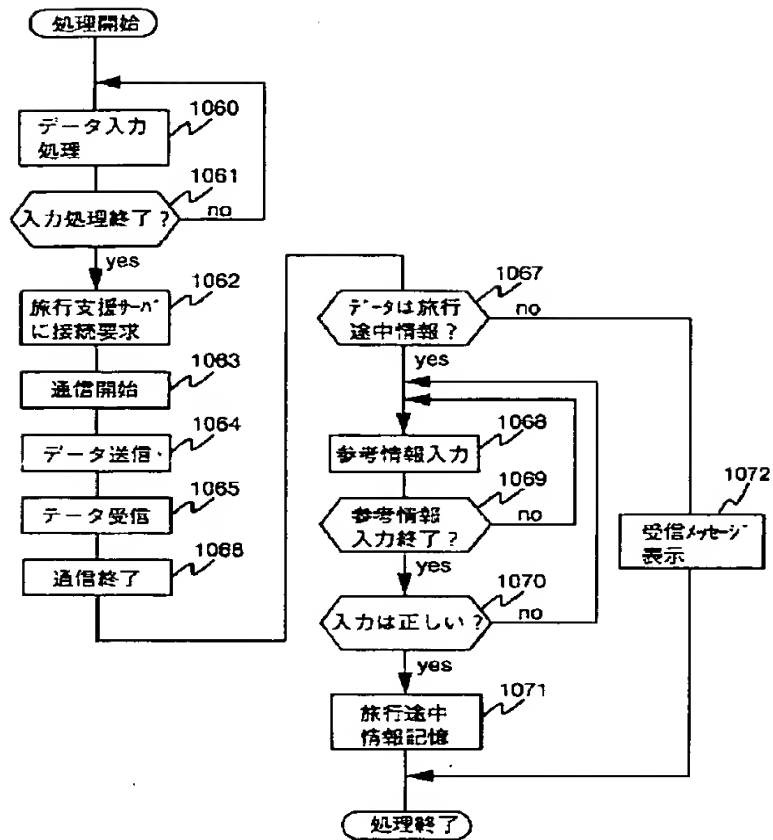


【図13】



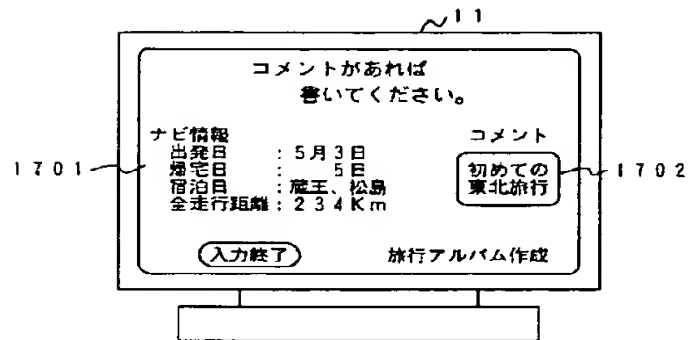
【図14】

図14



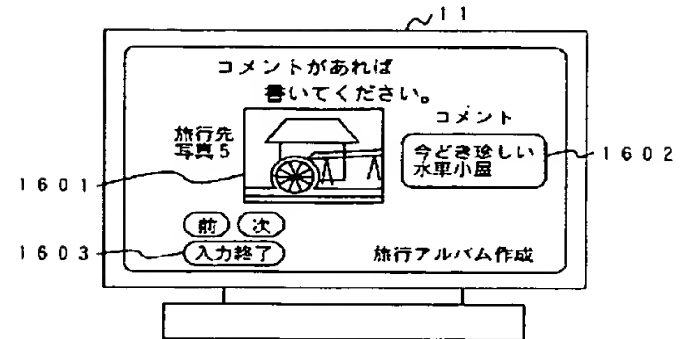
【図17】

図17



【図16】

図16



フロントページの続き

(72)発明者 本堂 一郎  
 神奈川県座間市広野台2丁目4991番地 株  
 式会社ザナヴィ・インフォマティクス内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**